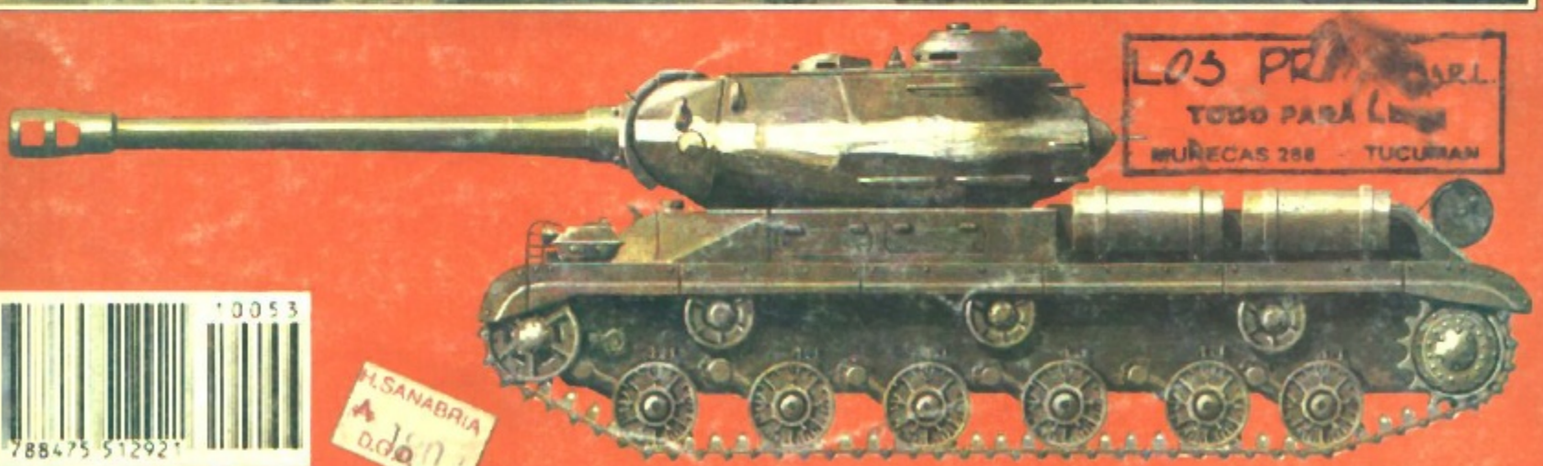
MAQUINAS DE GUERRA

53

$ 1.5

ENCICLOPEDIA DE LAS ARMAS DEL SIGLO XX

Carros de combate soviéticos y estadounidenses de la II guerra mundial



LOS PR... S.R.L.
TODO PARA L...
MUÑECAS 288 - TUCUMAN

Carros soviéticos y estadounidenses de la II guerra mundial

Durante la segunda guerra mundial en ningún otro campo fue más evidente la eficacia industrial de las dos superpotencias que en el de la producción de vehículos blindados. La fabricación de estas armas contribuyó a ganar la guerra, ante la impotencia del Eje de igualarla.

El carro pesado soviético KV-1, en la fotografía, era uno de los mejores en servicio cuando estalló la guerra. El constante desarrollo de la producción desembocó en 1945 en el potente JS-2.

En estas páginas se describen algunos de los carros más conocidos de la segunda guerra mundial, como el M4 estadounidense y el T-34 soviético, y otros menos populares como el pequeño carro ligero T-70 que en su tiempo, desde el punto de vista cuantitativo, fue un importante componente de los efectivos acorazados del Ejército Rojo, o el igualmente desconocido T-26.

La cantidad y la fama del T-34 y de los M4 han hecho olvidar el hecho de que en realidad se utilizaron diversos tipos de carros de combate en los distintos frentes entre 1939 y 1945. En efecto, a pesar de la necesidad acuciante de regularizar y aumentar la fabricación en grandes cantidades, ninguna de las partes contendientes estuvo en condiciones, en ningún momento, de concentrar la producción sólo en un tipo específico de carro. A ello se opusieron la exigencia de un constante aprovisionamiento y las oscilaciones de la demanda, aunque los soviéticos, en un determinado momento, estuvieron a punto de alcanzar una homogeneidad casi total con el T-34. Por otra parte, los carros generalmente se mantuvieron en servicio el mayor tiempo posible, hasta que quedaron completamente incapacitados por los acontecimientos. Por ejemplo, la serie de carros ligeros estadounidenses M3 estuvo en prestación durante toda la guerra, incluso después de que hubiera terminado la necesidad de su utilización.

El M4 y el T-34 hicieron olvidar fatalmente a los otros carros porque, en conjunto, contribuyeron en mayor medida a la victoria final de los Aliados sobre Alemania, asegurándose así un lugar de relieve en la historia. Ambos tuvieron sus defectos, aunque variaban en importancia: al T-34 sólo podía achacársele que era demasiado estrecho en su interior y de un acabado bastante tosco; el M4 en cambio era demasiado alto, tenía un blindaje insuficiente y una constante falta de potencia en su armamento. Ambos modelos tenían, sin embargo, otras características decisivas por su movilidad y cantidad, que en la guerra son imprescindibles para inclinar la balanza del éxito. Tanto el T-34 como el M4 tuvieron un peso determinante en rechazar y hacer retroceder a los límites de su territorio, en 1944, al Ejército alemán y sólo por ello merecen ser recordados.

Un M4 estadounidense avanza hacia la Línea Gótica en Italia. A pesar de su vulnerabilidad, resultó decisivo debido al elevado número de ejemplares construidos.

EE UU

Carro Ligero M3

El desarrollo de carros ligeros norteamericanos puede remontarse a los años veinte, durante los que se produjeron, en pequeñas cantidades, diversos tipos de apoyo a la infantería. En los inicios de los años treinta, estos diversos modelos desembocaron en el Carro Ligero M2 y bajo esta designación se fabricó una serie completa que, para aquella época, estaba espléndidamente armada con el cañón de 37 mm, pero que en 1940 ya estaba, en opinión de algunos, obsoleto y después de haber alcanzado su apogeo con el M2A4 era sólo utilizado para el adiestramiento.

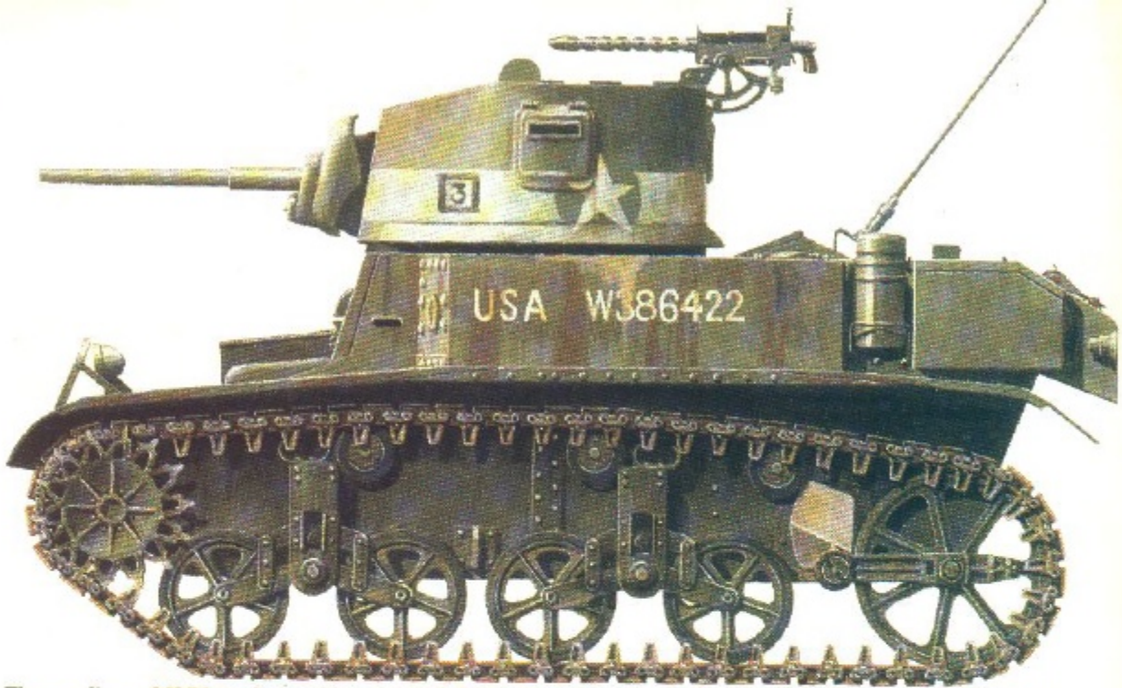
Los acontecimientos de 1940 en Europa fueron seguidos atentamente por el Ejército norteamericano que llegó a la conclusión de que sus carros ligeros necesitaban un blindaje más potente. Tal exigencia conllevó la aplicación de mejores sistemas de suspensión para soportar el aumento de peso y el resultado fue el Carro Ligero M3, derivado en líneas generales del M2A4. En 1941, el carro ya se hacía a pleno ritmo, pero la verdadera producción en serie y a gran escala comenzó después de la entrada de EE UU en la guerra con el M3A1. En las primeras versiones se usaba la construcción remachada, pero posteriormente se introdujo la construcción soldada en las torres y en el casco y numerosas variantes añadieron nuevos detalles de diseño. El armamento básico del M3A1 estaba compuesto por un cañón de 37 mm con una ametralladora coaxial de 7,62 mm y otras cuatro ametralladoras, siempre de 7,62 mm, de las que una se emplazaba sobre el techo de la torre para defensa antiaérea, otra en el frontal del casco y dos accionadas por el piloto en los laterales de la torre. El espesor del blindaje oscilaba entre un mínimo de 16 mm y un máximo de 43 mm.

El Carro Ligero M3 fue utilizado donde quiera que el Ejército estadounidense estuviese involucrado. Demostró ser un vehículo muy fiable y fue muy querido por sus tripulaciones. Un gran número de M3 fue cedido a los Aliados por EE UU, especialmente a Gran Bretaña, donde fue denominado Stuart. En las diversas versiones se montaron dos tipos principales de motor: el normal era un radial Continental de siete cilindros y gasolina (Stuart I), pero con el objeto de cumplimentar grandes pedidos en época de fuerte demanda, fue sustituido por el diesel Guiberson T-1020 (Stuart II). Las principales variantes fueron el M3A1 (Stuart III y Stuart IV con motores de gasolina y diesel respectivamente), dotado con un cañón giroestabilizado, torreta de rotación hidroeléctrica y cesto en la torre, y el M3A3 (Stuart V) mejorado, con mayor amplitud interior, blindaje más potente y sin ametralladoras en los laterales de la torre.

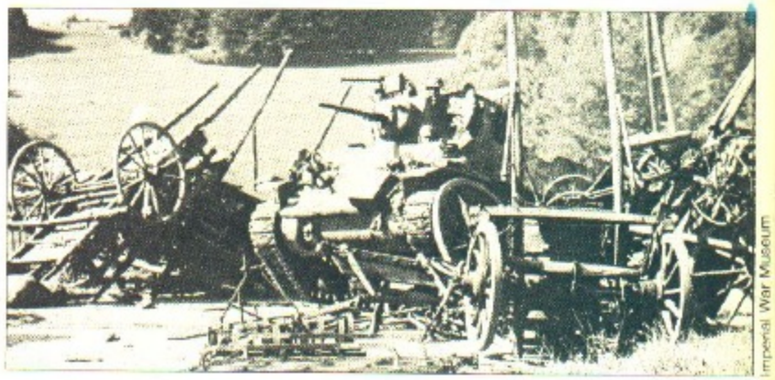
El cañón de 37 mm se conservó durante toda la producción del M3. En 1944, tenía ya un escaso valor combativo y por ello muchos M3 y Stuart, asignados a los grupos de exploración, fueron desprovistos de la torre para facilitar su ocultamiento. En su lugar se montaron a bordo más ametralladoras. Bastantes de estos M3 sin torre fueron utilizados como vehículos de mando por los comandantes de formaciones acorazadas; sin embargo, ésta no fue la única variante del M3 ya que este carro fue ampliamente experimentado y utilizado en otras funciones, como carro barreminas y carro lanzallamas, algunos adaptados para el transporte de artillería autopropulsada, sin entrar en servicio. También existió una versión antiaérea.

Por otra parte, los Aliados utilizaron los M3/Stuart a partir de la campaña del Norte de África en adelante, cediendo varios al Ejército Rojo, según la ley de «Préstamo y Arriendo».

El carro Ligero M5 fue una derivación provista de dos motores Cadillac y en general fue similar al resto de la serie M3, aunque identificable por el puente trasero sobreelevado que permitía la instalación de los dos motores. El M5, utilizado por los británicos, fue denominado Stuart VI y la misma designación tuvo el M5A1 con torreta mejorada y prominencia trasera para la instalación de una radio (como en el M3A3).



El carro ligero M3A1 era la versión principal de combate de la serie de carros M2/M3 en servicio en EE UU cuando ese país entró en guerra a finales de 1941. Montaba un cañón de 37 mm como armamento principal.

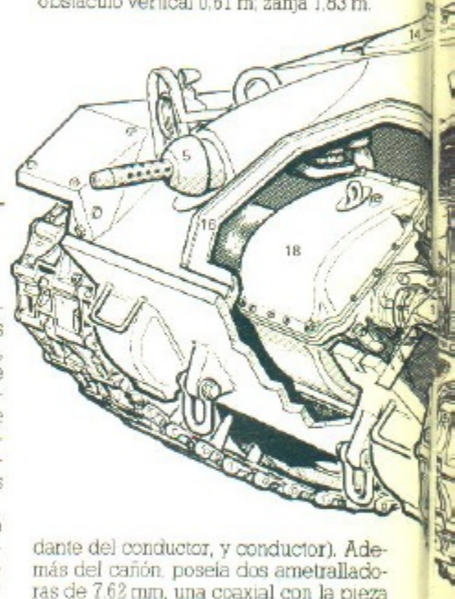


El carro M3 (y el M5) fue utilizado por diversos ejércitos aliados para la exploración. El vehículo que aparece en la fotografía avanza sobre una barricada improvisada por los alemanes, en 1944.

Características

Carro Ligero M3A1

Tripulación: cuatro hombres.
Peso: en orden de combate 12.927 toneladas.
Planta motriz: un motor radial de gasolina Continental W-970-9A y siete cilindros con 250 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 4,84 m; anchura 2,24 m; altura 2,30 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 58 km/h; velocidad máxima campo a través 32 km/h; autonomía máxima en carretera 112,6 km; vadeo 0,91 m; pendiente 60 por ciento; obstáculo vertical 0,61 m; zanja 1,83 m.



EE UU

Carro Ligero M24 Chaffee

En 1942, ya parecía evidente que la época del cañón de 37 mm había acabado y los grupos operativos exigían un carro ligero con cañón de 75 mm. Se intentó, sin éxito, instalar una pieza de este calibre sobre el carro ligero M5 y Cadillac emprendió por consiguiente un nuevo diseño. El primer vehículo estuvo listo a finales de 1943 y, aunque conservaba diversas características del M5, como los dos motores, presentaba diversas modificaciones especialmente en la torre y en el cañón.

En la nueva torre se instaló el requerido cañón de 75 mm, cuyo desarrollo había sido muy laborioso. Inicialmente se eligió el anticuado cañón de campaña francés «75», modificado para su empleo sobre carros de combate, pero cuyo desarrollo fue muy lento, hasta su aligeramiento y posterior montaje en el bombardero B-25 para su empleo antibuque; en esta forma fue también adaptado al empleo para carro ligero.

El nuevo carro ligero fue denominado inicialmente T24, pero cuando fue homologado se convirtió en el Carro Ligero M24, apodado posteriormente Chaffee. No entró en servicio activo antes de fines de 1944 y sólo participó, en pequeño número, en las campañas de Europa de 1945. Quizás su mayor contribución se advirtió sólo después del final de la guerra, cuando el M24 fue utilizado como componente de lo que los planificadores llamaban «grupo de combate» de vehículos acorazados. La idea básica de esta concepción era que un casco común podía servir como base de una familia completa de vehículos acorazados compuesta por artillería autopropulsada, carros antiaéreos y otros; de hecho, este concepto no se confirmó, como se esperaba, porque la guerra acabó antes de que se pusiera en práctica y el M24 demostró su plena eficacia en combate durante la guerra en Corea, a comienzos de los años cincuenta.

El M24, un pequeño carro de buena apariencia, bien armado para sus dimensiones y para su peso, cuyo blindaje (mínimo de 12 mm y máximo de 38 mm) tuvo que reducirse para favorecer su movilidad, tenía, sorprendentemente, una tripulación de cinco hombres (jefe de carro, tirador, cargador, operador de radio, que a veces actuaba como ayudante del conductor, y conductor). Además del cañón, poseía dos ametralladoras de 7,62 mm, una coaxial con la pieza y la otra en la parte frontal del casco, más la antiaérea de 12,7 mm sobre un soporte en la torreta. Completaba el armamento un mortero lanzagranadas fumígenas de 51 mm, todo lo cual era de-

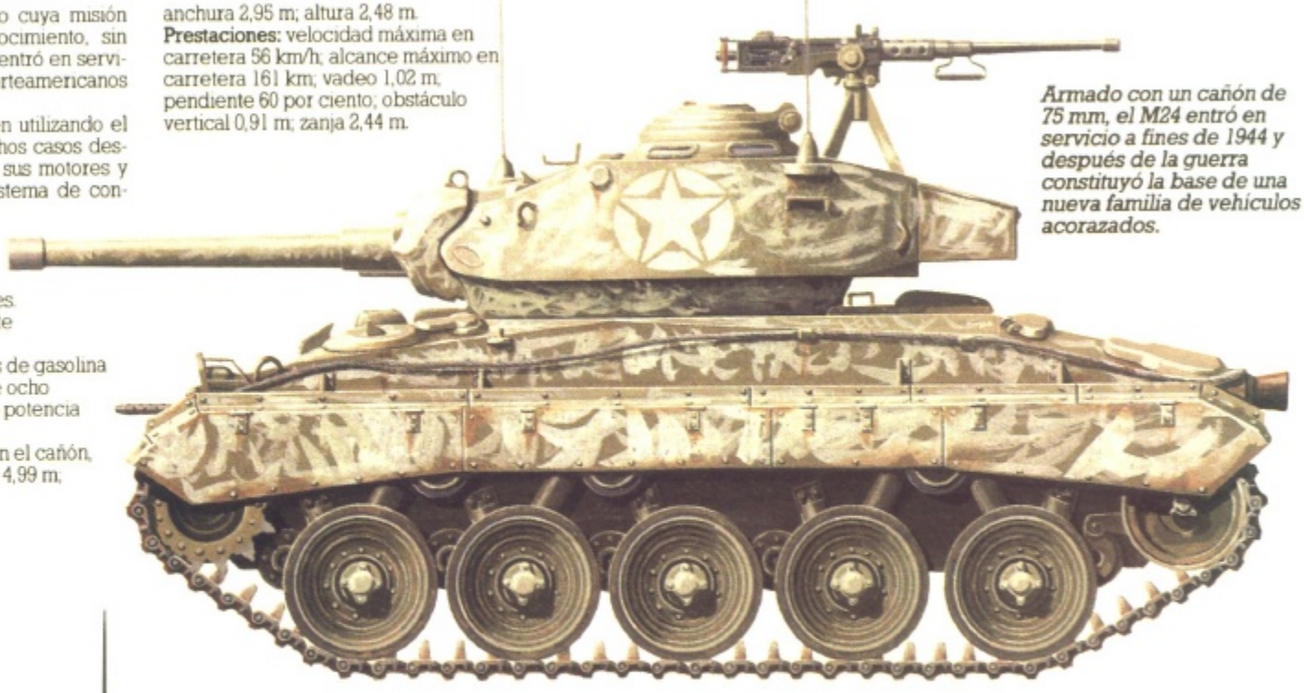
masiado para un vehículo cuya misión primordial era el reconocimiento, sin embargo, cuando el M24 entró en servicio era un lujo que los norteamericanos podían permitirse.

Muchas naciones siguen utilizando el M24, todavía hoy en muchos casos después de haber sustituido sus motores y haber modernizado el sistema de control de tiro.

Características

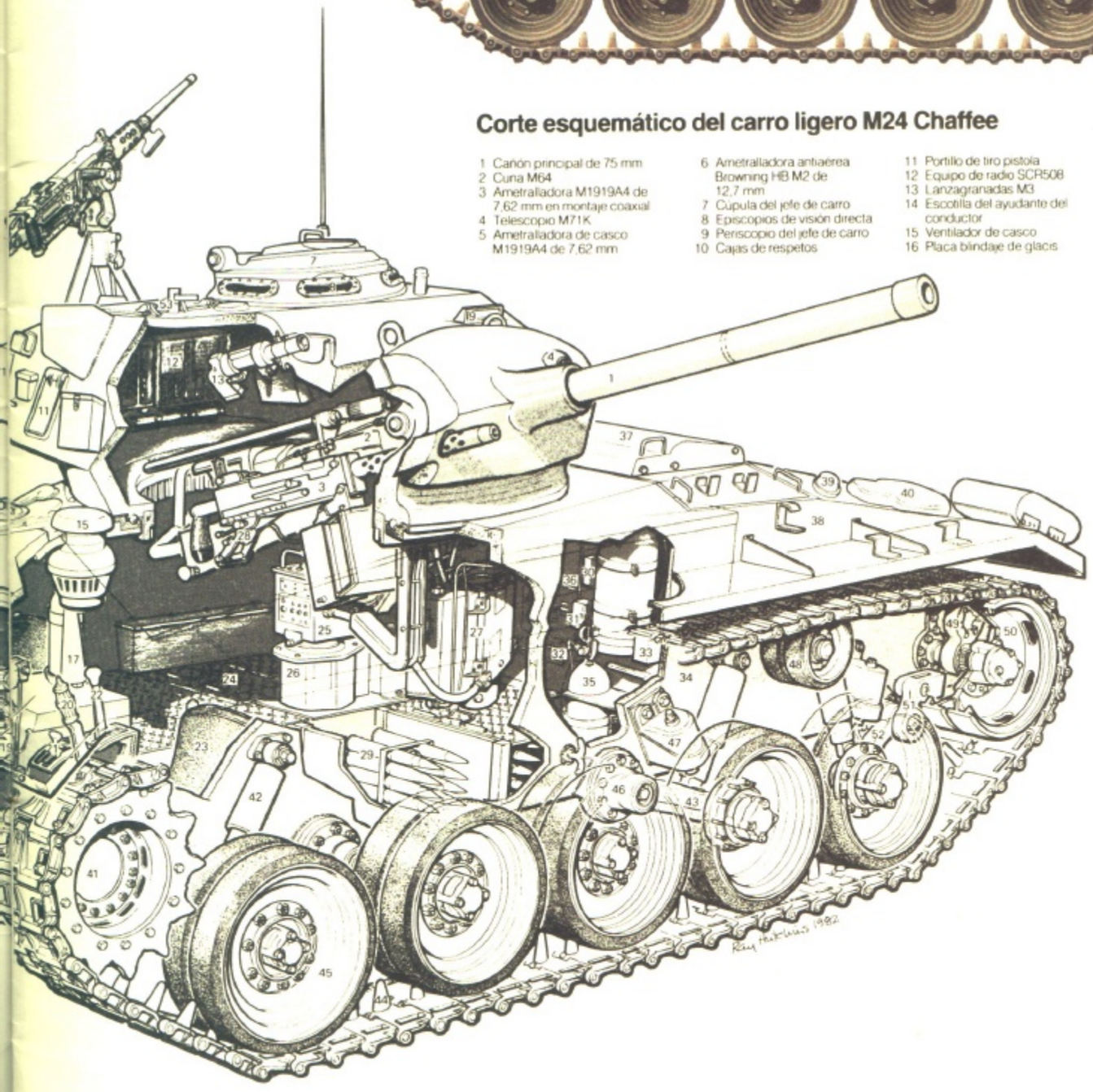
Carro Ligero M24

Tripulación: cinco hombres.
Peso: en orden de combate 18,37 toneladas.
Planta motriz: dos motores de gasolina Cadillac Modelo 44T24 de ocho cilindros en V y 110 hp de potencia unitaria.
Dimensiones: longitud, con el cañón, 5,49 m; longitud del casco 4,99 m; anchura 2,95 m; altura 2,48 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 56 km/h; alcance máximo en carretera 161 km; vadeo 1,02 m; pendiente 60 por ciento; obstáculo vertical 0,91 m; zanja 2,44 m.



Armado con un cañón de 75 mm, el M24 entró en servicio a fines de 1944 y después de la guerra constituyó la base de una nueva familia de vehículos acorazados.

Corte esquemático del carro ligero M24 Chaffee



1 Cañón principal de 75 mm
2 Cuna M64
3 Ametralladora M1919A4 de 7,62 mm en montaje coaxial
4 Telescopio M71K
5 Ametralladora de casco M1919A4 de 7,62 mm
6 Ametralladora antiaérea Browning HB M2 de 12,7 mm
7 Cúpula del jefe de carro
8 Episcopios de visión directa
9 Periscopio del jefe de carro
10 Cajas de respetos
11 Portillo de tiro pistola
12 Equipo de radio SCR508
13 Lanzagranadas M3
14 Escotilla del ayudante del conductor
15 Ventilador de casco
16 Placa blindaje de glacis
17 Extintor
18 Diferencial controlado
19 Acoplamiento de salida del diferencial
20 Palancas de conducción (dirección por freno)
21 Selector de gamas de velocidades/palanca de cambio
22 Palanca de cambio
23 Asiento del conductor
24 Escotilla de escape
25 Caja de mando de la torre
26 Mecanismo accionamiento de la torre
27 Motor y estabilizador de torre
28 Solenoide de disparo
29 Cajas estiba de munición
30 Regulador izquierdo del generador
31 Relé izquierdo del encendido
32 Portillo de ventilación
33 Conmutador principal de baterías
34 Baterías (cuatro) de 6 voltios
35 Sistema contraincendios
36 Radiador
37 Rejilla toma de aire del radiador
38 Motores (dos) Cadillac 90 Modelo 44T24 de 8 cilindros en V
39 Boca del depósito de combustible
40 Ventilación del depósito de combustible
41 Corona motriz final
42 Amortiguadores
43 Brazo de apoyo
44 Guía de cadena
45 Rueda de rodadura
46 Barra de torsión
47 Limitador espiral de carrera de amortiguación
48 Rodillo de apoyo
49 Fijación apoyo rueda tensora
50 Rueda tensora
51 Fijación rueda tensora
52 Fijación rueda de rodadura
53 Escotilla del cargador

EE UU

Carro Medio M3

Cuando los alemanes invadieron Francia en mayo de 1940 las subsiguientes acciones entre carros de combate fueron observadas atentamente por diversas agencias del Ejército de EE UU. De sus observaciones, los norteamericanos aprendieron que la próxima generación de carros medios tenía que tener al menos un cañón de 75 mm como armamento principal, aunque ello planteara problemas en la generación de carros norteamericanos que se hallaba en esos momentos en prototipo.

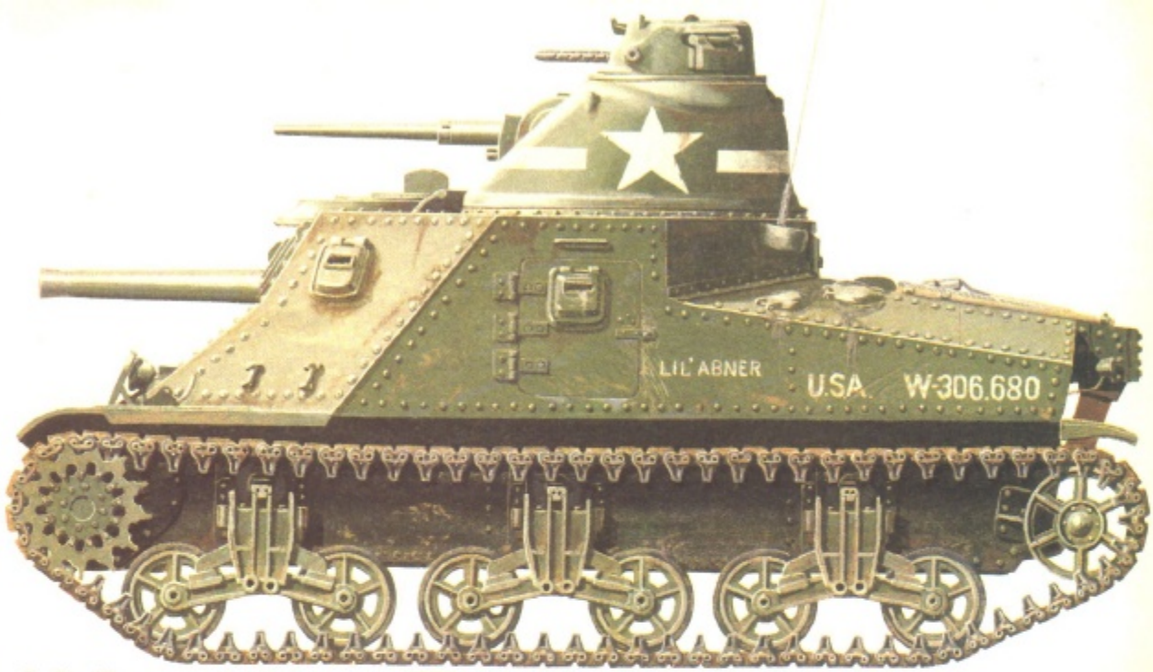
La respuesta norteamericana fue rápida y drástica: simplemente mantuvieron su diseño sólo alterándolo para acomodar el cañón de 75 mm requerido. La torre del nuevo prototipo (el Carro Medio M2, que nunca entró en servicio) no podía albergar al nuevo cañón, de modo que tuvieron que montarlo en el casco; consecuentemente, el diseño revisado del carro conservaba la torre con el cañón de 37 mm, mientras que su armamento principal fue instalado en barbeta en la parte lateral derecha del casco. El cañón de 75 mm era una versión revisada del famoso cañón francés «75» de campaña, fabricado en EE UU, pero la nueva munición producida lo convertía en una potente pieza de carro de combate. El armamento secundario estaba compuesto por cuatro ametralladoras de 7,62 mm (una en la cúpula del jefe de carro en la torre con cañón de 37 mm, una coaxial con el cañón de 37 mm y dos en el casco).

El nuevo diseño se convirtió en el Carro Medio M3 y fue autorizado a entrar en producción en masa en lugar del inicial M2, casi tan pronto como la fabricación comenzó para el Ejército de EE UU, una misión británica llegó a EE UU para adquirir nuevos carros con que reemplazar los pedidos en Francia y el M3 fue el primero de la lista de compras. Los británicos sólo hicieron unas pocas modificaciones en el diseño, la más destacada de ellas fue revisar las líneas de la torre en su parte trasera para acomodar el equipo de radio y la pérdida de la cúpula como consecuencia. Este modelo se produjo específicamente para el Ejército británico.

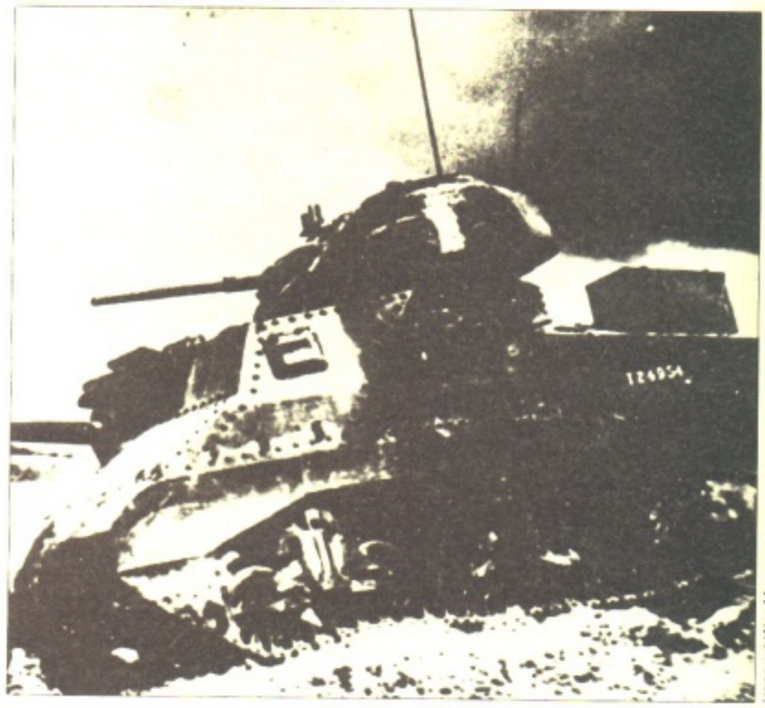
Una vez entregados, los carros fueron denominados General Grant I (o simplemente Grant I) y el primero de ellos entró en acción en Gazala en mayo de 1942 consiguiendo sorprender al Afrika Korps con su inesperada llegada. La heterodoxa combinación de armamento y blindaje resultó muy eficaz.

Los Grant fueron posteriormente complementados por M3 sin modificar en el servicio británico, siendo éstos denominados General Lee I. Posteriores mejoras en el M3A1 (Lee II), de construcción soldada, y en el sobreblindado M3A3 (Lee IV), llevaron a la instalación de dos motores diesel General Motors 6-71 de 375 hp. El M3A4 (Lee V) llevaba un motor Chrysler A-57 Multibank que desarrollaba 370 hp y el M3A5, basado en el M3A3, volvía a tener construcción remachada, al terminarse su producción en diciembre de 1942 se habían construido un total de 6 258 ejemplares que habían participado en casi todos los escenarios bélicos de una forma u otra. Algunos fueron cedidos al Ejército Rojo mediante los acuerdos de «Préstamo y Arriendo».

El M3 demostró ser un vehículo seguro y duro, pero la colocación de su armamento principal en el casco, en ocasiones provocó dificultades tácticas, por ejemplo su limitado sector de tiro en horizontal, aunque en su momento fue el carro de combate que los Aliados necesitaron. Su silueta táctica era en realidad demasiado alta para ser satisfactoria, pero considerando que su diseño básico se improvisó, que su fabricación en masa resultó apresurada y en un momento en el que la demanda era más numerosa que la oferta, puede considerarsele como un éxito considerable. Muchas de las innovaciones en la suspensión fueron posteriormente incorporadas a otros diseños y continuaron prestando excelentes servicios, aunque quizás la lección aprendida del M3 fue la de la rápida capacidad latente de producción de la industria norteamericana.



Arriba. El carro medio M3 General Lee fue proyectado apresuradamente, pero su potente cañón de 75 mm proporcionó a los carros aliados por primera vez la paridad con los alemanes.



Imperial War Museum

El carro medio M3 General Grant fue la versión británica modificada del M3 norteamericano. El cambio principal radicó en el perfil de la torre, que presentaba una prominencia debida a la necesidad de alojar el aparato de radio, mientras que la estructura se bajó mediante la eliminación de la cúpula con ametralladora de la torre original.

Características

Carro Medio M3A2
Tripulación: seis hombres.
Peso: en orden de combate 27,24 toneladas.
Planta motriz: un motor radial de gasolina Continental R-975-EC2 de 340 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 5,64 m; anchura 2,72 m; altura 3,12 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 42 km/h, alcance máximo en carretera 193 km; vadeo 1,02 m; pendiente 60 por ciento; obstáculo vertical 0,61 m; zanja 1,91 m.

EE UU

Carro Medio M4

Mientras estaba fabricándose masivamente el carro medio M3, se comenzó a realizar la fase de diseño de un nuevo carro medio con torre que montaba un cañón de 75 mm. Para ganar tiempo se utilizó el mismo casco básico y la suspensión del M3, pero la parte superior de la barcaza fue revisada para acomodar la nueva torre. El primer ejemplar del nuevo carro de combate fue completado en septiembre de 1941, denominado Carro Medio T6. La parte superior del casco era de fundición, cualidad que proporcionaba cierta dureza y protección, además de acelerar la producción, extremo considerado como una ventaja definitiva.

El nuevo carro fue autorizado a entrar en producción de forma precipitada como el carro medio M4, con un cañón principal de 75 mm y una ametralladora coaxial de 7,62 mm, otra ametralladora de 7,62 mm en el glacis y una tercera de 12,7 mm para defensa antiaérea. El modelo básico tenía un espesor de blindaje mínimo y máximo de 15 mm y 76 mm respectivamente. Se mostró como una excelente plataforma de combate y sería una de las armas decisivas que ayudaría a los Aliados a ganar la guerra, siendo construido por millares. Al dejar de fabricarlos las cadenas de montaje se habían completado más de 40 000 ejemplares, en toda una extensa gama de versiones y variantes de todas clases. No hay espacio en estas páginas para intentar completar una lista de las numerosas versiones, pero parece suficiente decir que la serie M4 dispuso de varios tipos de motores, que su cañón fue sucesivamente aumentado de 75 a 76 mm y luego a 105 mm y que se desarrollaron numerosos vehículos especiales como carros de ingenieros, carros de asalto, cazacarros, lanzallamas, con puente, de recuperación de vehículos, lanzadores de cohetes, cañones autopropulsados, barreminas, etc. Podría decirse que gradualmente, la serie M4 se convertiría en el T-34 de los Aliados occidentales.

El Ejército británico adquirió grandes cantidades de M4, o los obtuvo con la ley de «Préstamo y Arriendo». El M4 británico fue designado como General Sherman a los que hay que añadir sus variantes y versiones especiales. Uno de

Armamento de carros 1918-1945

El armamento montado por los carros de combate cambió sustancialmente desde el final de la Gran Guerra. El carro, destinado inicialmente a ser un arma de apoyo a la infantería y por tanto armado con piezas de artillería convencionales, pasó a tener una nueva misión como cazacarros. Por lo tanto, la capacidad de perforación de blindajes se convirtió en un requisito imprescindible para los cañones de los carros.

Los carros de combate de la primera guerra mundial estuvieron equipados con cualquier arma disponible en el momento de su diseño. Los británicos los dotaron con cañones navales de 6 libras modificados y los alemanes con el cañón de 57 mm muy similar al anterior, mientras que los franceses usaron el famoso «75». En el período de entreguerras apenas si se avanzó algo en el desarrollo del armamento y durante la etapa de paz se introdujeron muy pocas modificaciones.

Los primeros cañones diseñados exprofeso, desde un principio, para carros de combate fueron desarrollados en conjunción con los cañones contracarro remolcados. Estos utilizaban casi las mismas bocas de fuego y disparaban esencialmente la misma munición. El más claro exponente fue el cañón alemán de 37 mm de la Rheinmetall. Introducido a finales de los años veinte, en una época en la que se suponía que Alemania no tenía carros de combate, el cañón de 37 mm tenía una boca de fuego relativamente larga y disparaba un proyectil sólido. El proyectil era impulsado por una carga de cierta potencia y la larga boca de fuego daba a los gases propelentes el suficiente tiempo para acumular una gran presión que le forzara a salir a gran velocidad; al llegar a su objetivo, la combinación del denso proyectil y la energía derivada de su masa y velocidad, se combinaban para producir un boquete a través del blindaje del carro de combate enemigo y penetrar en su interior, donde se suponía que rebotaba de lado a lado causando considerables daños.

En 1939, casi todos los cañones de carros en servicio actuaban de esta simple forma. Tanto los alemanes como los norteamericanos usaban cañones muy similares en la mayoría de sus carros de combate, mientras que los franceses disponían de cañones de mayor calibre (47 mm) que utilizaban el mismo principio. Algunos carros franceses usaban cañones de cañas cortas desarrollados a partir de los cañones de trinchera de la primera guerra mundial. Estos tenían sólo una capacidad de perforación muy limitada y lo mismo se podría decir de los cañones cortos de 75 mm que fueron montados en algunos carros pesados alemanes y franceses. Sólo la Unión Soviética disponía de cañones eficaces en carros pesados.

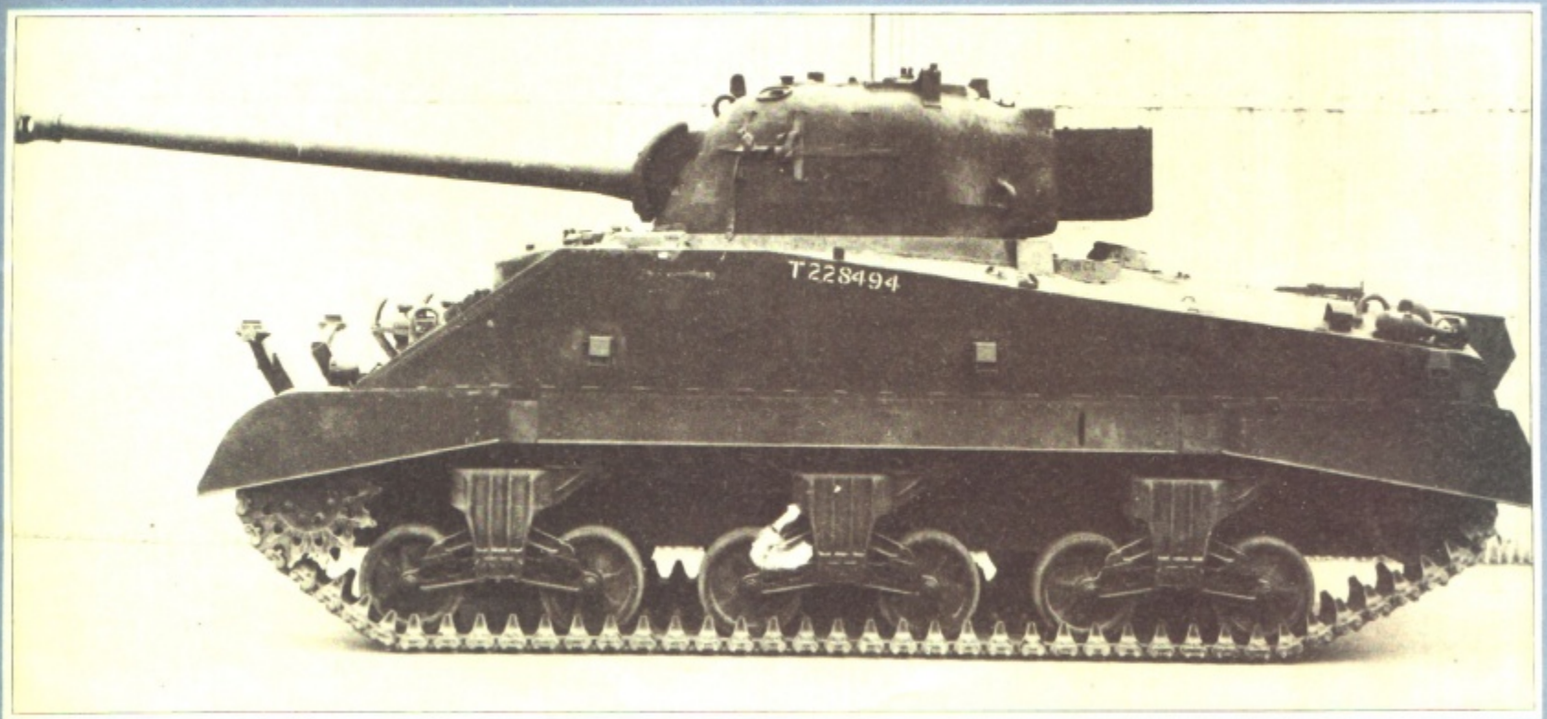
Todas estas piezas se basaban en la energía cinética para lograr su objetivo; sin embargo, en 1940 estuvo ya disponible una nueva generación de armas contracarro que usaban energía química: se trataba de los proyectiles llamados de carga hueca, cuya detonación generaba la proyección hacia adelante de un chorro de gas a alta temperatura y de metal vaporizado al chocar contra el blindaje del blanco. El chorro incandescente literalmente derretía el metal en su camino a través del blindaje hasta incendiar el interior, y durante un tiempo este tipo de proyectil pareció tener ventajas definitivas sobre los proyectiles de energía cinética. Este período terminó algunos años antes de que se apreciara que las cabezas de combate de carga hueca eran más efectivas a velocidades terminales más bajas y las armas que producían estas velocidades generalmente carecían del alcance o de la trayectoria horizontal que los tiradores de los carros necesitaban, de modo que se volvió a los proyectiles cinéticos.

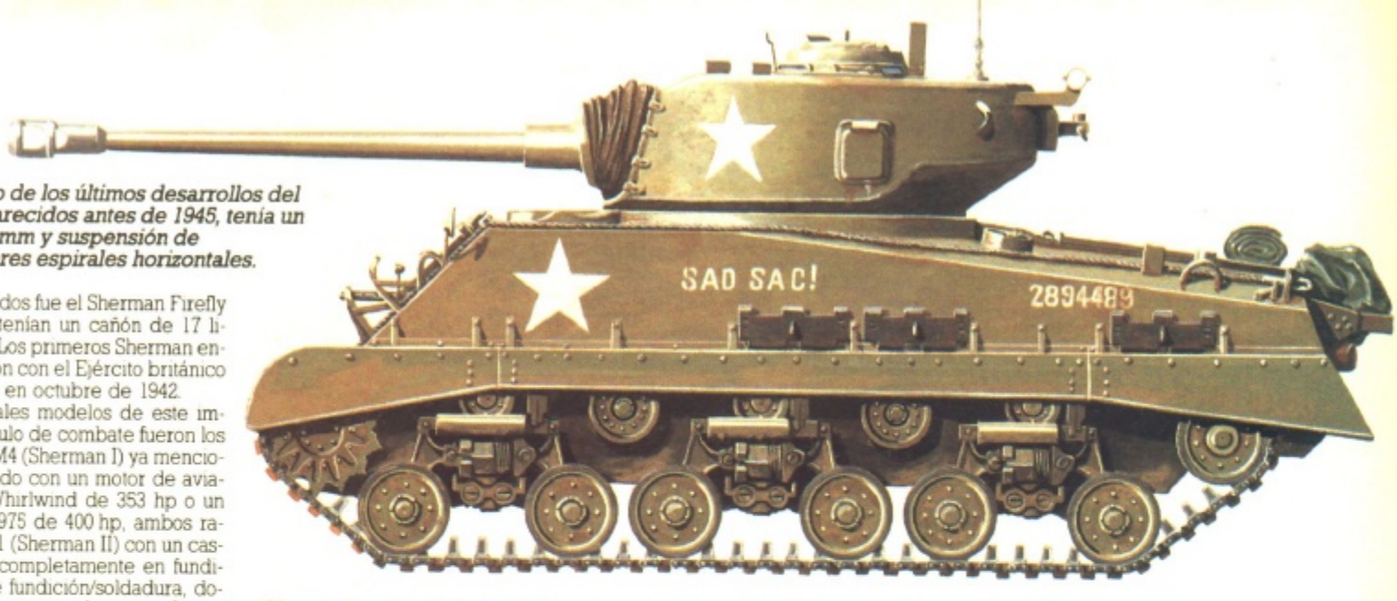
El principal problema para los cañones fue que entre 1940 y 1945 el blindaje de los carros se incrementó progresivamente. Por citar un ejemplo recordemos que el PzKpfw II tenía un blindaje frontal de 30 mm de espesor, y, sin embargo, sólo unos pocos años después el PzKpfw VI Tiger II lo poseía de 100 mm. Los pequeños cañones de los carros de combate eran incapaces de atravesar tales corazas, de manera que la única solución era diseñar y fabricar cañones de mayor calibre que dispararan un proyectil más potente, además de alargar la longitud de la caña para incrementar aún más la velocidad inicial.

De esta forma el calibre de los cañones se incrementó de los primeros 37 mm a 50 ó 57 mm, pero tal aumento siempre fue una solución provisional hasta que se llegó a los 75 y 76,2 mm; pero ello no era suficiente para alemanes y soviéticos, quienes llegaron a fabricar cañones de 88 y 85 mm respectivamente. Fue en este punto, cuando las leyes físicas se impusieron por su propio peso y pronto aprendieron que el incremento del tamaño del proyectil no necesariamente producía un aumento del poder de perforación del mismo: un proyectil de 75 mm disparado a gran velocidad podía tener mejores características de penetración que el proyectil equivalente de 88 mm, aunque el de 88 mm podía mantener su capacidad a mayor distancia. En 1945 los alcances operacionales de un combate entre carros se habían incrementado de los 200-300 m de 1940 a más de 2 000 m, por lo tanto, se impuso el cañón mayor. En 1945, los soviéticos instalaban cañones de 100 mm en carros cazacarros e impresionantes cañones de 122 mm en las torres de los JS-2.

El cañón de la torre del M3 Lee era el típico armamento de los carros en los años anteriores a la segunda guerra mundial. Este arma de 37 mm pronto demostró carecer de la suficiente potencia de fuego para afrontar los nuevos blindajes pesados que aparecieron en Europa. Para solucionar esta carencia, los norteamericanos dotaron al M3 con un cañón de 75 mm montado en una barbeta lateral, que se mostró razonablemente eficaz.

En 1944, el cañón normalizado de 75 mm montado en el carro M4 Sherman había sido ampliamente superado por los blindajes de los carros alemanes Tiger y Panther. La solución británica fue instalar en el Sherman el cañón contracarro más potente posible. El carro resultante, armado con un cañón de 17 libras (76 mm), fue denominado Sherman Firefly (luciérnaga).





El M4A3, uno de los últimos desarrollos del Sherman aparecidos antes de 1945, tenía un cañón de 76 mm y suspensión de amortiguadores espirales horizontales.

los más conocidos fue el Sherman Firefly de 1944, que tenían un cañón de 17 libras (76 mm). Los primeros Sherman entraron en acción con el Ejército británico en El Alamein en octubre de 1942.

Los principales modelos de este importante vehículo de combate fueron los siguientes: el M4 (Sherman I) ya mencionado, motorizado con un motor de aviación Wright Whirlwind de 353 hp o un Continental R-975 de 400 hp, ambos radiales; el M4A1 (Sherman II) con un casco construido completamente en fundición en vez de fundición/soldadura, dotado, alternativamente, de motor Caterpillar de nueve cilindros diesel de 450 hp; el M4A2 (Sherman III) con casco soldado y una planta motriz de dos motores diesel General Motors 6-71 de 420 hp; el M4A3 (Sherman IV) con motor Ford GAA III de 500 hp y suspensión de muelles espirales horizontales en lugar de los normales verticales; y el M4A4 (Sherman V) con motor Chrysler de cinco filas y 425 hp. También se debe destacar que en el servicio británico los números de las variantes tenían sufijos cuando el armamento normalizado no era el cañón de 75 mm. A indicaba un cañón de 76 mm, B un obús de 105 mm y C un cañón contracarro de 17 libras (76 mm). El sufijo W de las designaciones norteamericanas indicaba la provisión de estibaje húmedo para la munición con el propósito de reducir el riesgo de incendio. La protección también fue considerablemente desarrollada a lo largo del proceso de producción, el M4A2 tenía un blindaje mínimo de 13 mm y máximo de 105 mm, mientras que el M4A3 lo tenía de 15 y 100 mm y el M4A4 de 20 y 85 mm, respectivamente.

Fue la superioridad numérica del M4 la que le convirtió en uno de los ganadores de la guerra. El M4 tenía muchas desventajas y estaba muy lejos de ser el carro de combate ideal; frecuentemente, se quedaba atrás en potencia de fuego a medida que los carros alemanes aumentaban sus cañones en potencia y calibre y el espesor de blindaje y la estructura de la coraza no eran adecuados. De hecho, se tuvo que recurrir a improvisaciones en el campo de batalla para incrementar la protección, entre éstas se incluyeron la simple colocación de sacos terrestres; su silueta era demasiado alta para ser satisfactoria y la instalación interior no era muy adecuada. Otro problema bastante corriente fue que al realizarse tantas variantes con distintos motores había problemas de repuestos y a menudo la intercambiabilidad de los motores era imposible, causando considerables problemas logísticos.

Características
Carro Medio M4A3
Tripulación: cinco hombres.
Peso: en orden de combate 32,284 toneladas.
Planta motriz: un motor de gasolina Ford GAA de ocho cilindros en V desarrollando 450 ó 500 hp de potencia.
Dimensiones: longitud, con cañón, 7,52 mm; longitud del casco 6,27 m; anchura 2,68 m; altura 3,43 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 47 km/h, velocidad campo a través 24 km/h; alcance máximo en carretera 161 km; vadeo 0,91 m; pendiente 60 por ciento; obstáculo vertical 0,61 m; zanja 2,26 m.

EE UU

Carro Pesado M26 Pershing

El carro pesado no tuvo buena aceptación en el Ejército norteamericano durante la segunda guerra mundial. Al principio se creyó en la necesidad operacional de un carro pesado, pero los acontecimientos hicieron concentrar su considerable potencial de producción en los carros medios, en especial el M3 y M4, y como consecuencia, el Carro Pesado M6, un prometedor diseño, que se quedó en nada como resultado de esta concentración del esfuerzo productivo. Posteriormente, sin embargo, se acordó desarrollar un carro pesado aunque sin demasiadas prisas; esta consideración quedó anulada cuando los alemanes produjeron el Panther y el Tiger y, es entonces, cuando se le concedió la máxima prioridad al diseño.

El primero de la nueva generación de carros pesados norteamericanos, un modelo de pruebas conocido como Carro Medio T20, tenía un cañón de 76 mm y usaba una suspensión muy parecida a la del carro medio M4, pero progresivos desarrollos desembocaron en una nueva forma de suspensión del tipo de barras de torsión. El cañón también fue reemplazado por una nueva pieza de 90 mm con una torre modificada, y, tras una serie de pruebas, se culminó en el Carro Pesado T26E3 (vía el Carro Pesado T22, T23, T25 y T26) que sería seleccionado para su producción en serie con el nombre de Carro Pesado M26. Al finalizar las pruebas evaluativas recibió el nombre de General Pershing, pero sólo unos pocos estaban terminados y en servicio cuando acabó la guerra.

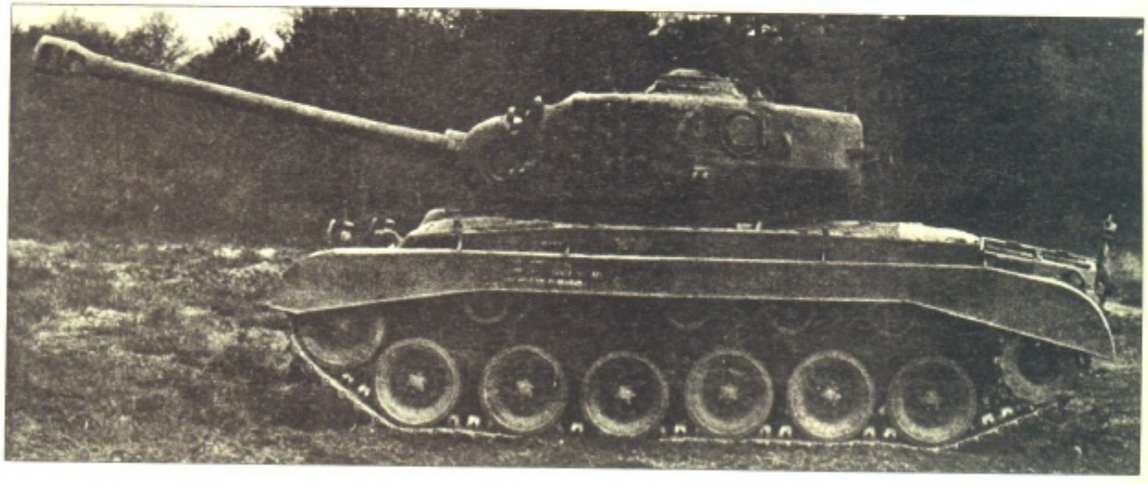
Los primeros M26 llegaron a Europa a principios de 1945 y de éstos sólo unos cuantos entraron en combate, algunos más fueron enviados al Pacífico, aunque en la época en la que llegaron un carro pesado tenía ya muy poco que hacer en el conflicto. De esta forma, el M26 apenas si contribuyó en algo al desenlace de la segunda guerra mundial, aunque su diseño fue el resultado final de años de combate y de experiencia bélica, quizás la única ocasión en la que un carro norteamericano se consideró adecuado por su blindaje (con un mínimo de 12 mm y un máximo de 102 mm) y por potencia de fuego ya que con su cañón de 90 mm, originalmente destinado para ser usado como un arma antiaérea, el M26 poseía un armamento igual o superior a la mayoría de los carros de su época. Su armamento secundario comprendía las tres ametralladoras habituales: una de 12,7 mm y dos de 7,62 mm. Con todo, el M26 también tenía algunos defectos de diseño: la forma de la torre fue muy criticada por su tendencia a desviar proyectiles hacia el anillo y la retención de la ametralladora frontal se veía ya entonces como un anacronismo (en posteriores desarrollos se sustituyó). De hecho, el M26 fue sólo el comienzo de una nueva generación de diseños de carros de combate norteamericanos.

Después de 1945 el M26 fue progresivamente desarrollado a través de varios modelos, entre ellos el M47 y el M48 Patton, que todavía hoy se halla en amplio servicio con el Ejército norteamericano y también en otros ejércitos de todo el mundo.

El M26 entró en combate ampliamente durante la guerra de Corea y fue durante mucho tiempo uno de los principales tipos desplegados por EE UU en Europa como parte de la OTAN. El M26 dio lugar, asimismo, a numerosas variantes y versiones en el período postbélico.

Características
Carro Pesado M26
Tripulación: cinco hombres.
Peso: en orden de combate 41,73 toneladas.
Planta motriz: un motor de gasolina Ford GAF de ocho cilindros en V desarrollando 500 hp de potencia.
Dimensiones: longitud, con el cañón, 8,79 m; longitud del casco 6,51 m; anchura 3,505 m; altura 2,77 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 48 km/h, alcance máximo en carretera 148 km; vadeo 1,22 m; pendiente 60 por ciento; obstáculo vertical 1,17 m; zanja 2,59 m.

El M26 Pershing montaba como armamento principal un cañón de 90 mm y tenía una tripulación de cinco hombres. Entró en servicio en 1945, demasiado tarde para incidir de forma notable en la evolución de la guerra, pero a tiempo de participar en algunas acciones de la campaña de Okinawa, en el Pacífico.



Imperial War Museum

El M4 Sherman en acción

No cabe duda de que el carro medio Sherman fue una de las piezas clave de la victoria aliada. Sirvió en todos los teatros bélicos, desde el desierto norteafricano a las selvas del Pacífico pasando por la Europa central. Sin embargo, y a pesar de los esfuerzos por mejorarlo, era inferior a la mayoría de los carros alemanes, pero su cantidad ayudó a subsanar en parte esta deficiencia.

Los primeros Sherman entraron en acción en la batalla de El Alamein de octubre de 1942. En aquel momento, la presencia del Sherman en el Próximo Oriente era escasa, y los que tomaron parte en los sucesivos avances a través del desierto del norte de África operaron conjuntamente con los M3 Grant, empleados en gran número por los británicos. Los Sherman eran versiones, inicialmente algo distintas del modelo original, del carro medio M4 estadounidense transferidas a las fuerzas británicas. Entre las diferencias estaba la nueva instalación de radio, pero a medida que otros M4 eran cedidos a los Aliados, las modificaciones se hicieron cada vez más indistintamente hasta que llegó un momento en que fue difícil establecer qué M4 eran estadounidenses y cuáles británicos.

El efecto de los primeros Sherman sobre el Afrika Korps fue notable. Los alemanes apenas se habían habituado a los Grant y a sus extraños cañones de 75 mm emplazados en barbetas laterales, cuando llegó el Sherman con cañón de 75 mm en torre normal, un sector de tiro de 360°, y capaz de batir a todos los carros alemanes entonces en servicio. Por otra parte, los alemanes descubrieron muy pronto, y con precisión, el punto débil del Sherman: su escaso blindaje. Un PzKpfw IV podía poner fuera de combate a un Sherman sin mucha dificultad si lograba sustraerse a los disparos del cañón de 75 mm del carro estadounidense.

El predominio del Sherman no duró mucho, porque una vez finalizado el avance aliado a través del desierto y cuando se aproximaba a Tunicia, hizo su aparición el carro pesado alemán Tiger. Se sabía que tenía una coraza con un espesor excepcional y un potente cañón de 88 mm en la torre y que el Sherman, obviamente, sería incapaz de hacerle frente; de este modo comenzó una carrera en el intento de aumentar de alguna manera el blindaje del M4 e incrementar la potencia de su cañón.

En realidad, los intentos de aplicar una coraza extra no fueron satisfactorios. El único modo seguro de incrementar la defensa hubiese sido construir el carro con una coraza más espesa y así se hizo, obteniéndola por fundición. Simultáneamente, los grupos de combate intentaron mejorar su protección utilizando planchas superpuestas a los lados del casco y de la torre, pero el éxito de tal sistema fue relativo. Muchos Sherman entraron en acción cubiertos con secciones de las cadenas o con capas superpuestas de sacos terreros; sobre el fondo del casco se extendieron otros sacos en su interior para proporcionar alguna protección contra las minas terrestres, al tener la coraza inferior un blindaje más débil.

El problema del armamento sólo podía ser

En la época del desembarco en Anzio, las tripulaciones de los M4 habían aprendido ya a sus expensas que el blindaje de sus carros era vulnerable a la mayor parte de las armas contracarro alemanas. Por tanto, se añadieron al carro diversos tipos de blindaje adicional improvisados como, por ejemplo, grandes tramos de oruga sobre el casco, como en los ejemplares que aparecen en la fotografía.

Imperial War Museum

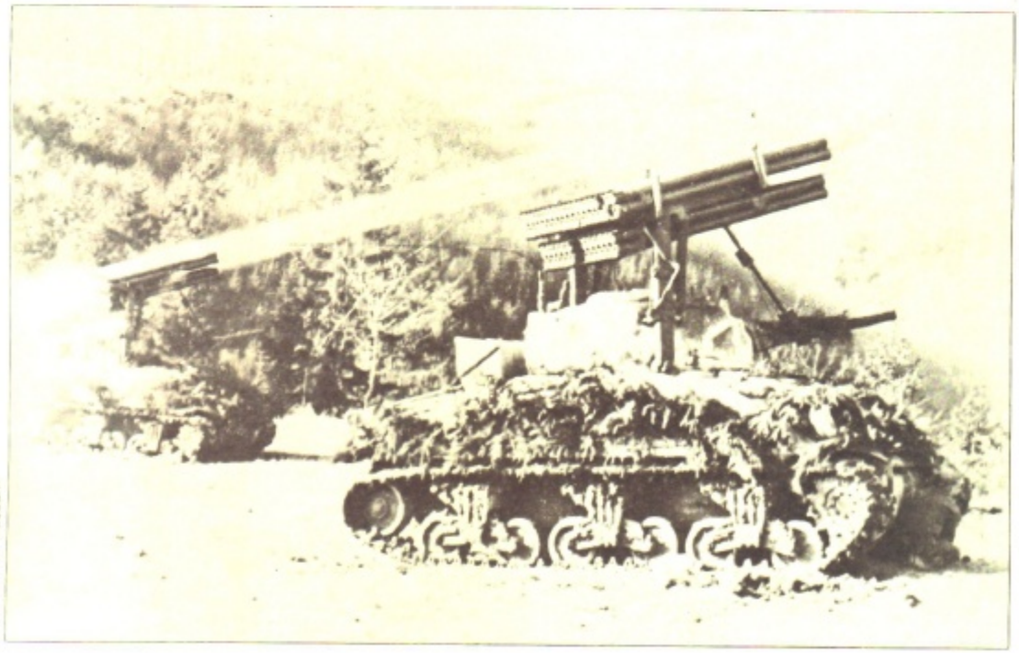
Imperial War Museum

Izquierda. Un escuadrón de carros M4 del Ejército norteamericano se concentra para acudir en socorro de la guarnición de Bastogne, a comienzos de 1945, durante la ofensiva alemana de las Ardenas. La ausencia de camuflajes tácticos evidencia la superioridad aérea aliada por entonces existente.

Derecha. En los combates urbanos se utilizaron preferentemente los carros de ingenieros, dotados con palas para la remoción de escombros y obstáculos, más que los carros de combate en sí. Este M4 del 1.er Ejército, ocupado en apartar escombros de una calle de Kelze, en Alemania, ha conservado, como la mayor parte de los carros zapadores, el armamento principal.

Imperial War Museum

Arriba. Antes del invierno de 1944-1945, la mayor parte de los M4 del Ejército norteamericano fueron provistos con el cañón de 76 mm como armamento principal. Estos M4 pertenecen a la 3.ª División Acorazada norteamericana, encuadrada en el 1.er Ejército.



Imperial War Museum

Izquierda. El T34 Calliope fue una simple pero eficaz transformación del M4 para adecuarlo al empleo de 60 tubos lanzacohetes de 117 mm. Esto convirtió al vehículo en un arma formidable para el apoyo cercano. La elevación de los tubos era solidaria con la del cañón.

afrontado en los centros de proyectos y en las fábricas. Los primeros cañones de 75 mm fueron sustituidos, en efecto, por cañones más largos y más potentes de 76 mm, pero la mejora fue rápidamente neutralizada por la entrada en servicio del carro pesado alemán Panther, que se convirtió en el principal adversario del Sherman a partir del momento en que el PzKpfw IV alcanzó el máximo de su potencial desarrollo operativo. El Panther estaba armado con un 75 mm largo que podía poner fuera de combate fácilmente a cualquier Sherman a distancias superiores a la del alcance útil del cañón de 76 mm de éste. De hecho, el alcance máximo en el que un carro Sherman podía perforar el blindaje delantero del Panther era sólo de unos 300 m, mientras que este último podía destruir a su enemigo a distancias de 1 000 m y más.

Desgraciadamente en aquel tiempo no era posible instalar sobre el Sherman un cañón más pesado. Cuando se concibió el M4 básico, el anillo de la torre se había proyectado sólo para un cañón de 75 mm; cualquier pieza más pesada hubiera requerido un anillo con un diámetro superior para absorber la notable fuerza de retroceso generada por el disparo; por si ello no bastase, tampoco había lugar para instalar un anillo más grande en la torre del Sherman, de modo que las tripulaciones tuvieron que contentarse con la pieza que tenían, es decir, con el cañón de 76 mm. Algunas variantes Sherman fueron provistas con armas de 105 mm, pero eran obuses modificados con baja velocidad inicial y con una limitada capacidad contracarro, destinados a destruir casamatas y a proporcionar apoyo a la infantería; nunca se pensó utilizarlos como contracarros.

La respuesta inmediata al problema de los Panther y los Tiger fue dada, en parte, por el carro británico Sherman Firefly (luciérnaga), que tenía como armamento principal una boca de fuego contracarro de 17 libras (76 mm). El anillo de la torre apenas era lo suficientemente amplio como para absorber la fuerza de retroceso, pero, de cualquier modo, tuvieron que incorporarse algunas modificaciones internas. El 17 libras tenía un cierre bastante pesado con una notable carrera de retroceso, de forma que la parte posterior de la torre del Sherman hubo de ser alargada con la adición de una caja acorazada donde instalar, semiexteriormente, la radio. En compensación, la caja acorazada contribuía parcialmente a contrapesar la larga caña de la pieza de 17 libras. Esta última era también de 76 mm de calibre, pero se trataba de un arma más potente que la de similar calibre estadounidense, con una mayor velocidad inicial y un alcance eficaz bastante superior.

El Firefly entró en acción en junio de 1944, durante el desembarco de Normandía.

En 1944 los Aliados tenían ya muchos puntos de ventaja respecto al enemigo. Uno de ellos era la superioridad numérica general; un M4 Sherman destruido era remplazado rápidamente y las tripulaciones sobrevivían incluso a daños aparentemente muy graves infligidos por el enemigo. No ocurría lo mismo en el campo contrario; cada carro que se perdía sólo podía ser sustituido con grandes dificultades y a finales de 1944 los alemanes se encontraban ya en un estado de peligrosa deficiencia en hombres y armas. Otra superioridad de los Aliados residía en el hecho de que realizaban una guerra de movimientos: los Tiger y hasta los Panther alemanes eran vehículos relativamente voluminosos, mientras que los M4 Sherman podían superarles siempre en velocidad y girar hacia sus flancos para atacarlos por la espalda. La magnífica organización logística efectuada por los Aliados en 1944 permitía dejar con frecuencia a la aviación y a la artillería contracarro la misión de destruir los carros pesados alemanes inmovilizados (por falta de combustible, fallos mecánicos o por otro motivo), a diferencia de lo que sucedía con los carros aliados, mientras los M4 Sherman se adentraban en profundidad en el territorio francés. Además, los M4 Sherman continuaron avanzando sin dificultades porque en 1944 ya se había constatado la importancia de un cuidadoso mantenimiento y del rápido aprovisionamiento de piezas de recambio. En cambio, si un carro alemán se averiaba, las tripulaciones frecuentemente poco podían hacer en el caso de que fueran necesarias piezas de recambio, porque no existían o la cadena logística estaba imposibilitada.

En 1944 los Sherman aportaron una innovación en la guerra acorazada: el 6 de junio de este año muchos fueron capaces de alcanzar la orilla por sus propios medios desde los buques de desembarco anclados al largo de las playas de Normandía; ello fue posible gracias al empleo de un sistema ideado por los británicos y denominado DD (*Duplex Drive*, doble movimiento) que suponía el uso de «collares» de tela impermeabilizada plegables con armazón interno que se disponían a los lados del casco y que posteriormente eran extendidos hacia arriba antes de que los vehículos entrasen en el agua. Además de evitar la entrada de agua en los carros, permitían su

Imperial War Museum

Imperial War Museum

Arriba. Estos M4, entregados por los norteamericanos a fuerzas francesas libres de África del Norte, desfilan antes del inicio de unas maniobras.

Derecha. Diversas versiones del M4 fueron dotadas con lanzallamas, montados comúnmente en lugar de la ametralladora de casco. Este M4 de la 1.ª División de la Infantería de Marina en Okinawa en mayo de 1945 utilizaba el lanzallamas POA-CWS 75-HI, cuyo cañón lanzallamas estaba instalado en el interior de la boca de fuego de una anticuada pieza de 75 mm.

Imperial War Museum

flotación. El avance hacia la playa era posible por medio de una pareja de hélices accionadas por los motores principales. Una vez en la orilla, los «collares» eran replegados y desmontados, reasumiendo los Sherman su función operativa. Inicialmente se eligieron 573 Sherman III y Sherman V para su transformación en la versión DD. Otros fueron modificados para las tropas estadounidenses. Hacer «nadar» a los Sherman con este sistema DD era una empresa arriesgada, porque las pantallas tenían un bordo libre muy limitado y con mar agitada, como sucedió el 6 de junio, los carros convertidos en anfibios podían quedar sumergidos hecho que, a veces, ocurrió aquel día. El sistema DD era más adecuado para atravesar corrientes de agua y los carros Sherman DD fueron utilizados, posteriormente, para cruzar los ríos Schelda, Rhin y Elba. Asimismo, otros modelos emplearon el sistema DD pero fueron los Sherman los carros anfibios normalizados del Ejército británico.

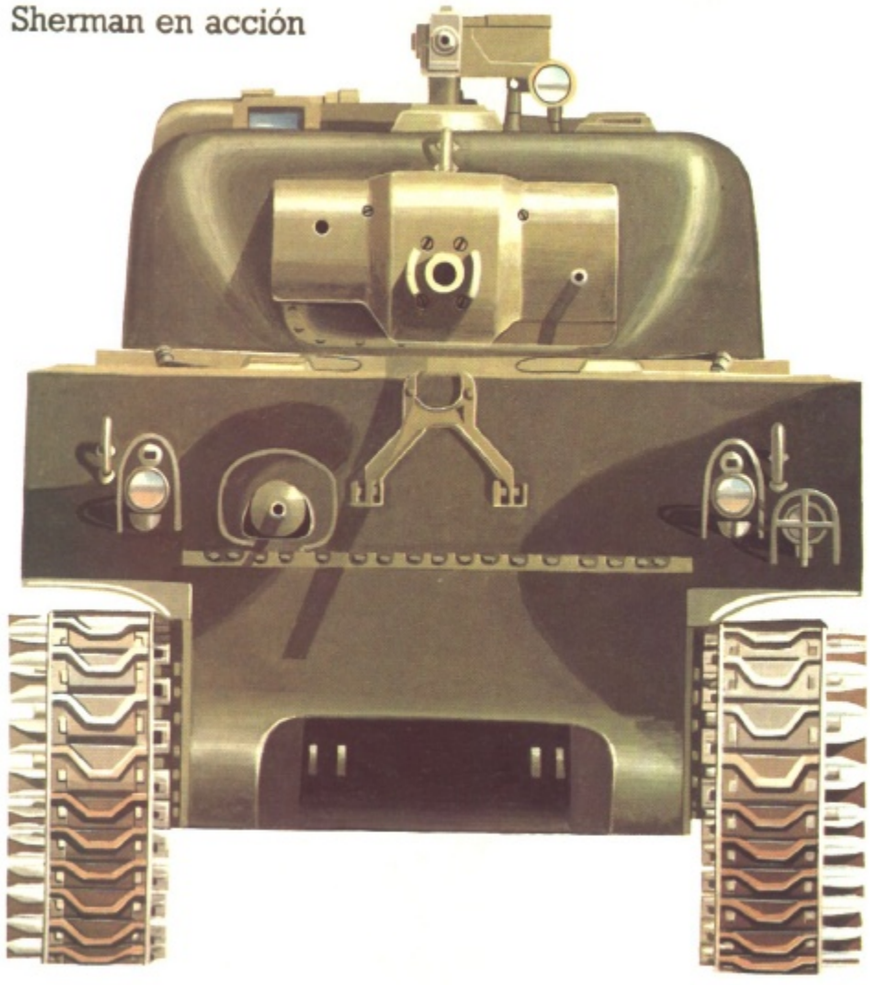
Normandía fue también el escenario donde apareció otra innovación del Sherman británico; el Sherman Tulip (tulipán). Los Tulip eran armas absolutamente no oficiales, improvisadas después de la comprobación de la potencia de los cazas de ataque al suelo «fila de taxis» Hawker Typhoon, armados con cohetes aire-suelo de 76,2 mm. Estos cazas provocaban la devastación entre las unidades de carros alemanes y eran capaces de aniquilar a los Tiger y Panther con relativa facilidad, pero sólo si lograban un impacto directo con sus misiles, notoriamente imprecisos. Las tripulaciones de los Sherman decidieron utilizar en beneficio propio parte de la potencia de los cohetes y obtuvieron, quizás «prestados», algunos cohetes con sus lanzadores en las bases aéreas avanzadas próximas. Los lanzadores fueron soldados a los lados de la torre y los cohetes cargados y utilizados en combate. Los resultados de tales tentativas de empleo, al no ser oficiales todavía, no están plenamente documentados, pero los Tulip fueron ciertamente formidables destructores de casamatas y resultaron muy eficaces contra los carros enemigos. Un problema más complicado fue el de la puntería, dada la imprevisible trayectoria de los cohetes; más tarde, se probaron sobre los M4 estadounidenses instalaciones de cohetes más formales, entre ellas la del T34 Calliope, consistente en una estructura de lanzamiento para cohetes de 117 mm. Esta estructura se apuntaba orientando la torreta y dando la elevación necesaria por medio de un montaje fijo unido a la boca de fuego. El «Whiz bang» (silbido y explosión simultáneas) fue un dispositivo similar para cohetes de 183 mm.

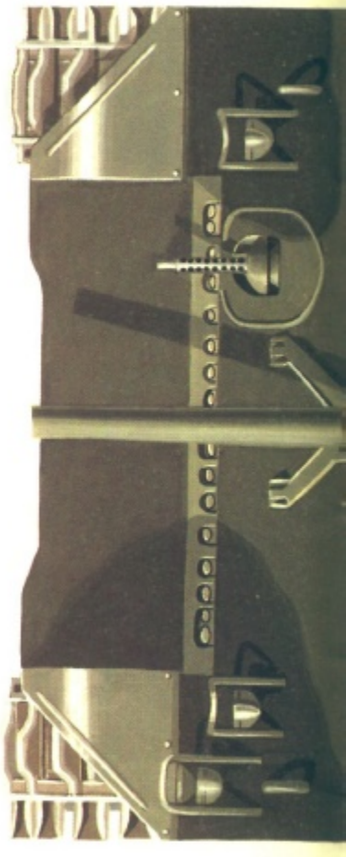
Los últimos días del verano de 1944 fueron para los M4 Sherman los más brillantes de la segunda guerra mundial. Una vez superados los violentos choques de Normandía y Caen, los carros pudieron avanzar en todas direcciones. En amplios movimientos de centenares de kilómetros, los M4 del Ejército estadounidense ganaron terreno directamente y llegaron hasta los límites del Reich, mientras que, al norte, los británicos y las tropas de la Commonwealth se adentraron en Bélgica hasta la zona del Canal. No fueron simples paseos porque los alemanes en retirada lanzaron numerosos contraataques, pero la movilidad y la potencia de fuego de los M4 se confirmó repetidamente. En los combates de carros contra carros, los británicos fueron superados por los adversarios alemanes pero su número y movilidad posibilitaron el rechazo del enemigo y la continuación del avance. Los M4 siguieron adelante; el único hecho que logró detenerles fue la falta de combustible y entonces el sistema «Red Ball Express» (carreteras militares organizadas en sentido único de intenso tráfico) permitió a los M4, especialmente a los del 3er Ejército estadounidense del general Patton, continuar la marcha hasta contactar con las fortificaciones de Metz. Los M4 proporcionados a las fuerzas de la Francia Libre liberaron París.

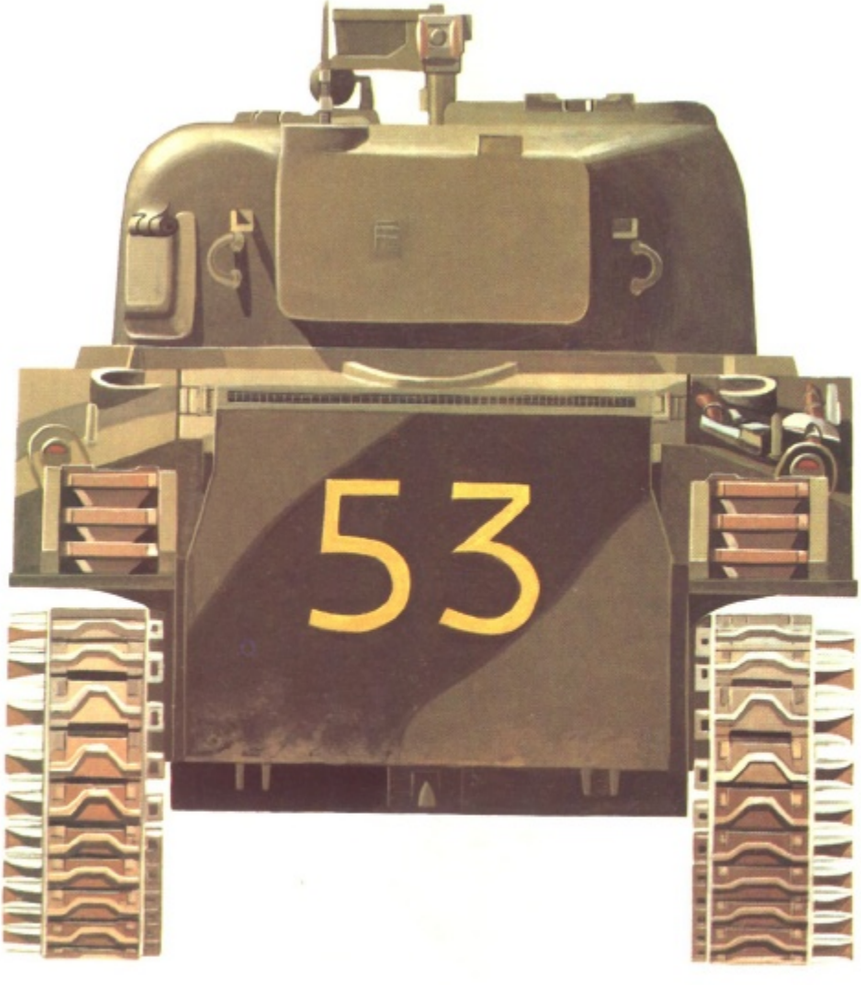
En la región del Pacífico, los M4 fueron utilizados casi exclusivamente por las fuerzas estadounidenses. Los carros japoneses se encontraban de tarde en tarde y por ello los M4 habitualmente concentraban su actividad en el apoyo a la infantería. Para esta función fueron armados con los obuses de 105 mm en lugar del cañón y de modo frecuente también se instalaron lanzallamas que obligasen a los japoneses a abandonar sus fortificaciones.

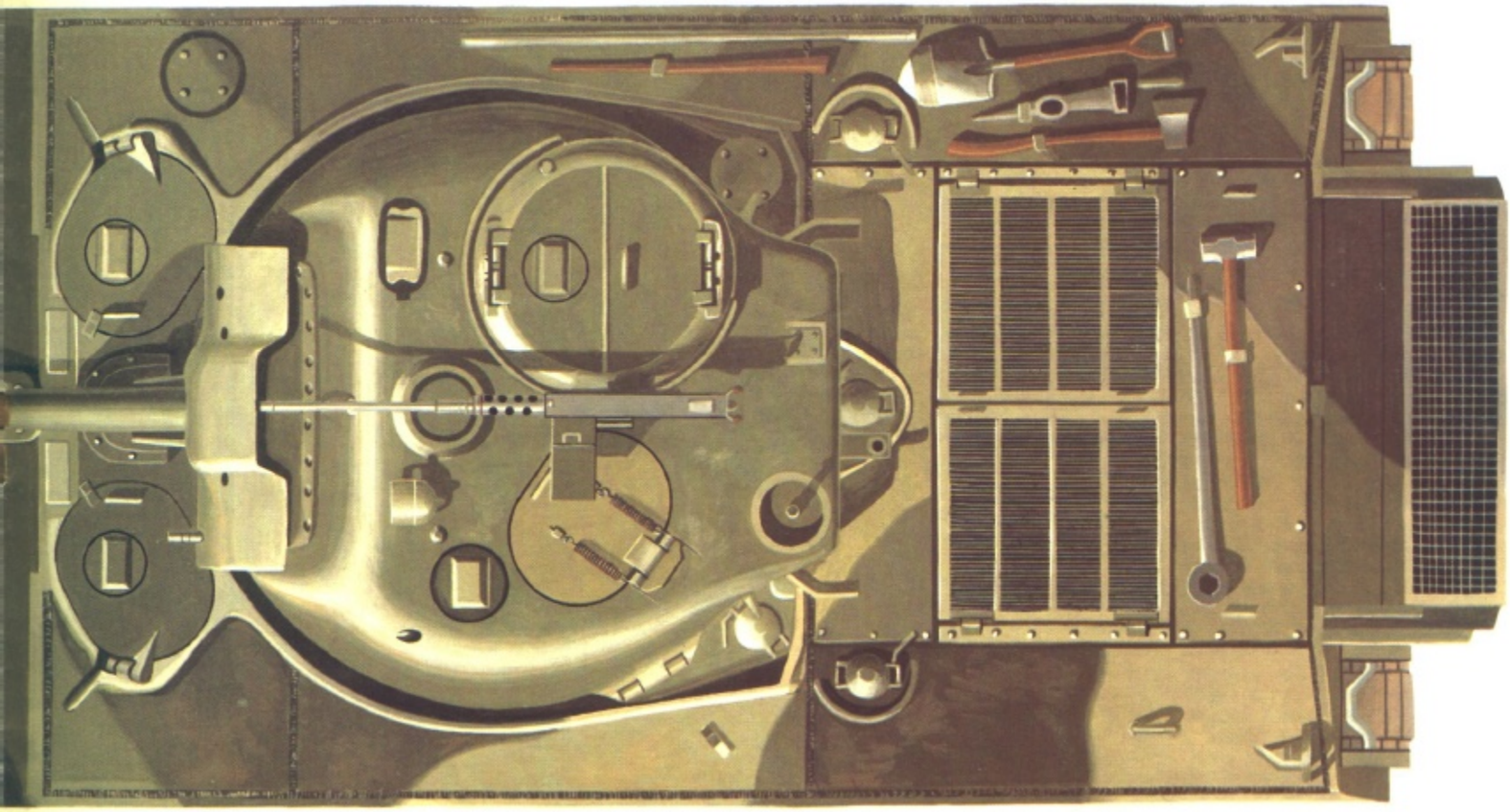
En 1945, los Sherman participaron en los últimos avances en Europa. Se detuvieron definitivamente sólo cuando contactaron con los T-34 del Ejército Rojo. Habían realizado un gran trabajo, pero su función no había acabado todavía. Les esperaban las numerosas campañas de posguerra en Corea y otras, y cuando fueron dados de baja por los ejércitos estadounidenses y británico, continuaron en servicio activo en muchas fuerzas armadas del mundo. El M4 Sherman modernizado es todavía hoy una formidable máquina de guerra, como los israelíes han demostrado en más de una ocasión.

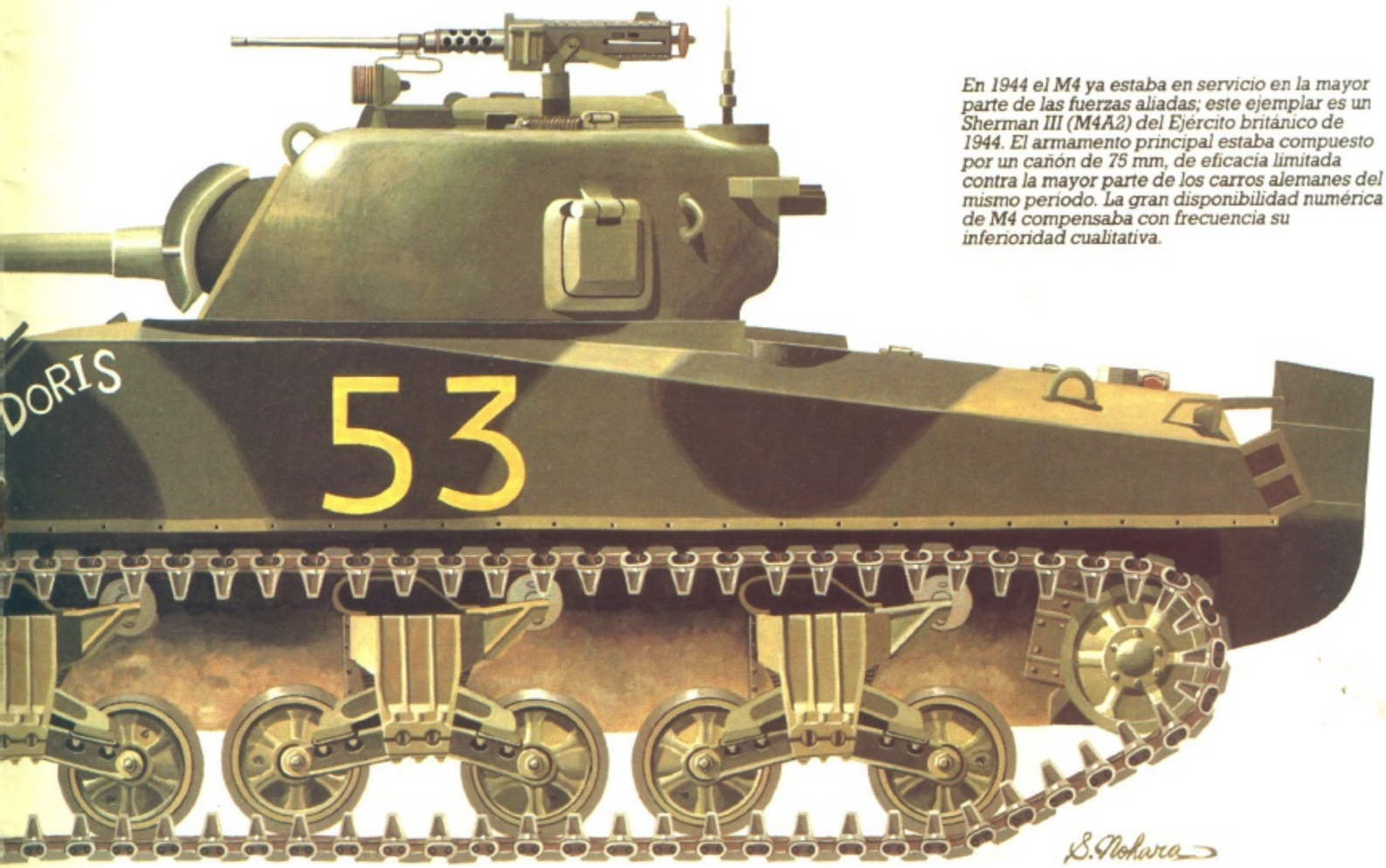
Sherman en acción











En 1944 el M4 ya estaba en servicio en la mayor parte de las fuerzas aliadas; este ejemplar es un Sherman III (M4A2) del Ejército británico de 1944. El armamento principal estaba compuesto por un cañón de 75 mm, de eficacia limitada contra la mayor parte de los carros alemanes del mismo periodo. La gran disponibilidad numérica de M4 compensaba con frecuencia su inferioridad cualitativa.

URSS

Carros Ligeros T-40, T-60 y T-70

Durante los años veinte y treinta, el carro ligero, denominado en algunos ejércitos como «tanqueta», estuvo en el centro del pensamiento táctico militar y por ende, de la atención de los diseñadores.

A finales de los años treinta el Ejército Rojo había superado ya la fase de evaluación y rechazo del carro ligero monoplaza y se encontraba en la etapa del desarrollo del biplaza y, en la época en que los alemanes atacaron la Unión Soviética en junio de 1941, contaba ya con un número de carros ligeros bastante notable, resultado de muchos años de trabajo.

Uno de los principales tipos de carros de 1940 fue el Carro Ligero Anfibio T-40, armado con una ametralladora de 12,7 mm, el último de una larga serie de modelos que se remontaba al T-27 de comienzos de los años treinta; después del T-27 se realizaron el T-33, el T-34 (no confundir con el carro medio T-34), el T-36, el T-37 y, finalmente, el T-38. La mayor parte de estos carros carecía de la capacidad anfibia del T-40 que entró en producción alrededor de 1940, de forma que cuando se produjo la invasión, en 1941, sólo se habían completado unos pocos ejemplares (aproximadamente 230). Muchos de los últimos modelos producido de los T-40 (que tenía la parte delantera con los lados carenados, de forma aerodinámica y una plancha antioleaje abatible) fueron transformados en vehículos de transporte y lanzamiento de los cohetes Katyusha y nunca fueron empleados como carros con torre; su armamento normal estaba compuesto por una ametralladora de 12,7 mm y una de 7,62 mm.

Mientras el T-40 anfibio estaba en proceso de desarrollo, se propuso una versión no anfibia, el T-40S. En el momento de la invasión alemana se presentó la necesidad de una rápida construcción a gran escala de otros carros y entonces entró en producción de manera precipitada el T-40S, más simple, remodelado como carro ligero T-60. Desgraciadamente, una vez en línea, resultó desastroso porque conservaba todos los aspectos negativos del T-40: el blindaje era demasiado ligero y, al tener como armamento únicamente una boca de fuego de 20 mm además de una ametralladora coaxial de 7,62 mm, no era utilizable en la lucha contra otras formaciones acorazadas; por otra parte, el motor tenía una potencia tan reducida que el carro podía mantener la velocidad, en todo terreno, de los T-34 más pesados. La producción de los T-60 continuó únicamente porque podían ser construidos en forma rápida aún por fábricas pequeñas y simples. Se instalaron motores y otros mecanismos de autopropulsado y el T-60A, que apareció en 1942, tenía un blindaje delantero más potente (35 mm en lugar de 25 mm) además de ruedas macizas en lugar de las ruedas de radios.

A finales de 1941 se trabajaba ya sobre el sucesor del T-60. Este fue el T-70, cuya primera versión estuvo provisto de una planta motriz compuesta por dos motores, quizás nunca habrían podido actuar eficazmente en acción y que rápidamente se reemplazó por un sistema revisado. Por lo demás, el T-70 representó una notable mejora respecto al T-40 y al T-60 pues tenía un blindaje más potente (resistente a los impactos del cañón contracarro de 37 mm) y montaba en la torre un cañón de 45 mm y una ametralladora de 7,62 mm. El armamento era, todavía de una limitada eficacia contra carros más pesados, pero en todo caso mejor que el de una sola ametralladora. La tripulación estaba formada por dos hombres y el jefe desempeñaba la función de tirador y cargador, lo que difícilmente podía permitir la utilización eficaz del carro o de las unidades.

La producción del T-70 y T-70A, con un blindaje todavía más potente, finalizó en octubre de 1943, después de la construcción de 8 226 ejemplares. Una vez en servicio, el carro se mostró excepcionalmente poco consistente y su empleo se limitó a apoyar a los grupos de infantería y a algunas misiones de exploración. En 1943, el carro ligero ya se había convertido en un anacronismo; los soviéticos, no obstante, continuaron la producción con el T-80; casi inmediatamente después de la entrada en producción del T-80, éstos se dieron cuenta de su limitación real y la línea de producción fue utilizada para la construcción del cañón autopropulsado SU-76.

Imperial War Museum

Arriba. El carro ligero T-70 fue un útil vehículo de exploración, pero su armamento principal, un cañón de 45 mm, le daba una escasa utilidad en el combate contra los carros alemanes, más potentes.

Derecha. El carro ligero T-60, armado con un cañón automático de 20 mm y con una ametralladora coaxial de 7,62 mm, no tuvo mucho éxito en acción, porque su armamento y blindaje eran demasiado ligeros y, por otra parte, su movilidad no era excepcional.

Características
T-40
Tripulación: dos hombres.
Peso: 5,9 toneladas.
Planta motriz: un motor de gasolina GAZ-202 con 70 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 4,11 m; anchura 2,33 m; altura 1,95 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 44 km/h; autonomía 360 km; vadeo anfibio; pendiente 34 por ciento; obstáculo vertical 0,7 m; zanja 1,85 m.

Características
T-60
Tripulación: dos hombres.
Peso: 6,4 toneladas.
Planta motriz: un motor de gasolina GAZ-203 con 85 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 4,11 m; anchura 2,3 m; altura 1,74 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 45 km/h; autonomía en carretera 450 km; pendiente 29 por ciento; obstáculo vertical 0,54 m; zanja 1,85 m.

Características
T-70
Tripulación: dos hombres.
Peso: 9,2 toneladas.
Planta motriz: dos motores de gasolina GAZ-202 que desarrollaban una potencia conjunta de 140 hp.
Dimensiones: longitud 4,29 m; anchura 2,32 m; altura 2,04 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 45 km/h; autonomía en carretera 360 km; pendiente 34 por ciento; obstáculo vertical 0,70 m; zanja 3,12 m.

URSS

Carro Ligero de infantería T-26

Durante los años veinte finales, los diseñadores del Ejército Rojo elaboraron un programa de reconstrucción de los carros. Del mismo modo que sucedía en las tendencias de muchas otras naciones, la Unión Soviética fue consciente de la necesidad de un carro de apoyo a la infantería y, después de haber intentado desarrollar un nuevo proyecto por sí misma, optó por el modelo británico del carro ligero Vickers Tipo E de seis toneladas, cuya producción se inicia a gran escala.

Al modelo se le denomina T-26 llegando los primeros ejemplares británicos a la Unión Soviética en 1930 y que se siglan como T-26A-1. La producción soviética del T-26 comenzó en 1931. Los primeros modelos tenían un sistema de doble torre, con sendas ametralladoras de 7,62 mm en el T-26A-2 y una de 12,7 mm, más una de 7,62 mm en el T-26A-3; pero algunos fueron provistos con una ametralladora en una torre y un cañón (de 27 mm en el T-26A-4 y de 37 mm en el T-26A-5). El sistema de las dos torres no se mantuvo mucho tiempo y los siguientes T-26B tuvieron una sola torre que montaba un único cañón (de 37 mm en el T-26B-1; posteriormente de 45 mm).

Los primeros carros T-26 fueron copias idénticas del original británico, simples y robustos, de estructura casi totalmente remachada; el primero, el T-26 Modelo 1931 (T-26A) fue sustituido por el T-26 Modelo 1933 (T-26B) que tenía algunas mejoras. En el período anterior a 1941, el Modelo 1933 constituyó el carro soviético producido en mayor número, unos 5 500 ejemplares, antes de que en 1936 terminase la producción. Más tarde entró de nuevo en producción el tipo T-26S Modelo 1937 que montaba el cañón de 45 mm ya instalado en las últimas versiones del Modelo 1933, pero que poseía también una torre de concepción mejorada y completamente soldada, como la del modelo T-26B-2.

La soldadura se adoptó después de las experiencias operativas efectuadas en los choques ocurridos en 1934 y 1935 con Japón a lo largo de las confusas fronteras de Mongolia y Manchuria. La práctica demostró que en un T-26 alcanzado por el fuego enemigo, era posible que los remaches, expulsados de sus alvéolos, se disparasen hacia el interior como proyectiles. El uso de la soldadura se inició en los últimos carros Modelo 1933, pero se normalizó en el T-26S.

Durante su vida operativa, los carros T-26 experimentaron muchos cambios en la producción y empleo, la mayor

parte de los primeros tendieron a la mejora del blindaje (espesor mínimo de 6 mm y máximo de 25 mm) y del armamento. Asimismo se realizaron muchas versiones especiales: entre éstas las más numerosas quizás fueron los carros lanzallamas, identificables por unas siglas con el prefijo OT. La primera de estas versiones fue denominada OT-26, la última OT-133; la mayor parte tenía la lanza de proyección del arma en una torre y estaba desprovista de cañón, pero los siguientes modelos estuvieron dotados de un cañón, además del lanzallamas. Se produjeron también versiones posapuentes (ST-26) y se hicieron tentativas de instalar en el carro piezas de 7,62 mm para incrementar la eficacia del apoyo a la infantería. El modelo tuvo desarrollo también como vehículo de mando y las variantes correspondientes fueron designadas T-26A-4(U) y T-26B-2(U).

La producción de la serie T-26 terminó totalmente en 1941, cuando los alemanes se adueñaron de la mayor parte de las fábricas que construían el vehículo. Los nuevos centros de producción, transferidos a las regiones orientales, concibieron proyectos de carros más modernos, pero en 1941 ya se habían producido 12 000 T-26 de todos los tipos; en consecuencia, éstos se encontraron entre los vehículos acorazados de combate más numerosos utilizados en las primeras fases de la «Gran Guerra Patriótica»; también se emplearon en la campaña de Finlandia de 1939-1940, así como en la guerra civil española, donde su aparición significó un duro golpe para los carros PzKw I alemanes.

Después de 1941, un gran número de T-26 fueron destruidos en combate o cayeron en manos de los alemanes. Muchos fueron transformados, posteriormente, por sus nuevos propietarios en tractores de artillería o en cañones autopropulsados, ya que éstos, tenían necesidad de vehículos de estos tipos u otros, de forma habitual.

Características

T-26B
Tripulación: tres hombres.
Peso: en orden de combate 9,4 toneladas.
Planta motriz: un motor de gasolina GAZ T-26 de ocho cilindros con 91 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 4,88 m; anchura 3,41 m; altura 2,41 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 28 km/h; autonomía en carretera 175 km; pendiente 40 por ciento; obstáculo vertical 0,79 m; zanja 1,90 m.

Imperial War Museum

Una de las muchas variantes del carro ligero de infantería T-26 fue el Modelo 1931, que presentaba dos torres y montaba sendas ametralladoras de 7,62 mm. Sin embargo, a veces alguna de ellas era sustituida por el cañón de 37 mm corto. El posterior T-26 Modelo 1933 tenía una única torre.

URSS

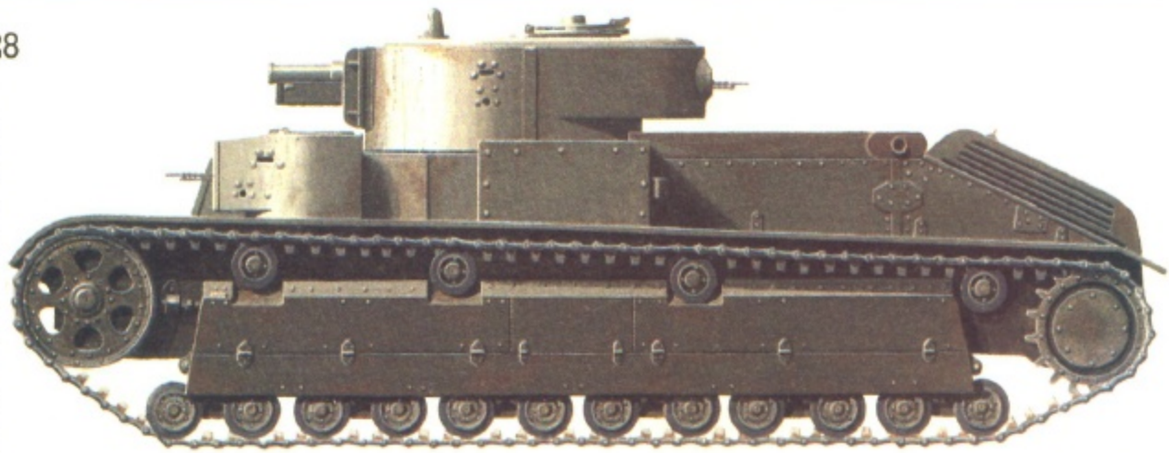
Carro Medio T-28

El Carro Medio T-28, de diseño soviético, entró en producción en Leningrado en 1933. Sobre el proyecto influyeron notablemente las tendencias de la época en torno a los proyectos experimentados por alemanes y británicos; se adoptó, por ejemplo, la estructura, en boga por aquel entonces, de las torres múltiples. El T-28 tenía tres, una más amplia que alojaban un cañón como armamento principal y una ametralladora, y dos más pequeñas, emplazadas delante de la principal, armadas con ametralladoras. El conductor se sentaba entre las dos torres auxiliares. El prototipo del T-28 tenía un cañón de 45 mm que fue reemplazado por el 76,2 mm corto en los modelos de producción T-28 y T-28A (este último tenía mayor blindaje delantero). Los modelos T-28B, producidos después de 1938, montaron un nuevo cañón de 76,2 mm, de mejores prestaciones. El armamento secundario estaba compuesto por tres ametralladoras de 7,62 mm; en conjunto, el T-28 era un vehículo de gran tamaño construido con planchas, ya que los proyectistas soviéticos aprendían por entonces el oficio todavía, aunque la experiencia adquirida con el proyecto de este carro resultó de gran importancia más tarde.

La fabricación del modelo original de serie, el T-28 Modelo 1934, duró hasta finales de 1938, cuando apareció el T-28B mejorado con el nuevo cañón de 76,2 mm, un sistema rudimentario de estabilización de la pieza y algunas modificaciones en el motor, éste, denominado T-28 Modelo 1938, se produjo hasta 1940. El espesor del blindaje de las diversas versiones osciló entre 20 y 80 mm.

De los T-28 se construyeron muchas versiones experimentales, incluidas algunas para cañones autopropulsados y para vehículos especiales, como carros posapuentes y carros de ingenieros. Ninguno de estos tipos pasó más allá de la fase de prototipo, pero la experiencia adquirida ayudó bastante para la construcción de variantes de las series de carros producidos posteriormente. En realidad, el T-28 tuvo más valor como carro de instrucción que como carro de combate; utilizados operativamente en 1939 en la guerra de invierno contra los finlandeses, los T-28 tuvieron resultados mediocres porque el blindaje era demasiado ligero para proteger a las tripulaciones. Los carros supervivientes fueron dotados apresuradamente con un blindaje extra (hasta 80 mm) y, así modificados, fueron designados T-28E (*ekanirovki*, superacorazados), también conocidos como T-28M o T-28 Modelo 1940; sin embargo, la realización demasiado rápida de este programa se reveló de dudosa eficacia cuando los alemanes invadieron la Unión Soviética en 1941.

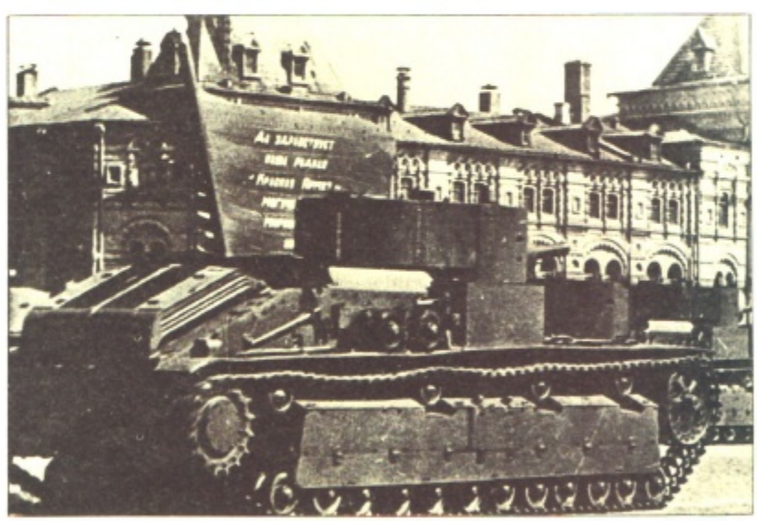
En esta fecha, los T-28 todavía operativos demostraron una eficacia limitada. Sus amplias planchas laterales y su aspecto mastodóntico, los convertía en una presa fácil para las armas contracarro alemanas; además se mostraron vulnerables a las minas y durante la «guerra de invierno» de 1939-1940, algunos fueron modificados mediante la aplicación en la parte delantera del vehículo de rodillos barreminas. No obstante, no tuvieron gran éxito, pero, como resulta con frecuencia, la experiencia obtenida fue igualmente importante más tarde. Así el T-28 salió de la escena.



El carro medio T-28 era un anticuado diseño de preguerra que cuando entró en acción en 1941 evidenció muchos puntos débiles: era poco maniobrable, con un blindaje demasiado ligero y estaba insuficientemente armado. Siempre que fue posible su cañón corto de 76,2 mm fue reemplazado por otro modelo del mismo calibre pero de mayor longitud.

Características

T-28
Tripulación: seis hombres.
Peso: 28 toneladas.
Planta motriz: un motor de gasolina M-17 de doce cilindros en V con 500 hp.
Dimensiones: longitud 7,44 m; anchura 2,81 m; altura 2,82 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 37 km/h; autonomía en carretera 220 km; pendiente 43 por ciento; obstáculo vertical 1,04 m; zanja 2,90 m.



Imperial War Museum

Con una masa de 28 toneladas, el carro pesado T-28 fue clasificado como carro medio. Sus tripulantes eran seis y su armamento principal un cañón corto de 76,2 mm, complementado por dos ametralladoras en las torres situadas delante de la principal.

URSS

Carro Rápido BT-7

Cuando el estado mayor de las fuerzas acorazadas del Ejército Rojo decidió a finales de los años veinte modernizar la flota de carros, autorizó a los oficiales de proyectos para utilizar cualquier modelo que deseasen y adquirir las mejores ideas disponibles. En consecuencia, se tuvieron en cuenta muchas concepciones prometedoras, tomadas un poco de todas las partes del mundo y, entre ellas, la del norteamericano J. Walter Christie. Los proyectos de éste sobre los sistemas de suspensión tuvieron escaso éxito en su país, pero los soviéticos los adoptaron con entusiasmo y los hicieron propio. Los sistemas de suspensión Christie se integraron en la serie BT (*bystrochodya tank*, carro rápido).

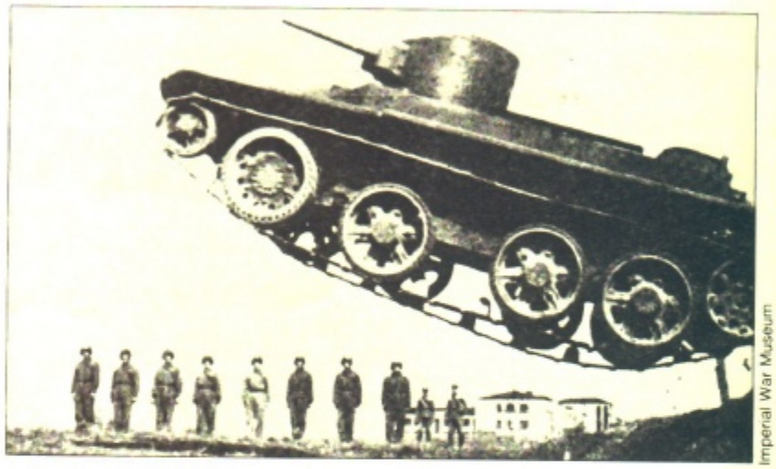
Los primeros BT soviéticos se copiaron con exactitud de un prototipo Christie cedido a la Unión Soviética en 1930 y designado BT-1. El primer modelo soviético fue el BT-2 y a partir de 1931 la serie BT progresó mediante continuos desarrollos y mejoras, hasta que en 1935 se produjo el BT-7. Como los primeros BT, el BT-7 era un vehículo rápido y ágil destinado a los grupos de caballería y aparecía provisto de un motor de avión transformado. Los sistemas de suspensión utilizaban las barras de torsión Christie que permitían un grado elevado de flexibilidad a alta velocidad. El casco se encontraba formado totalmente por láminas soldadas y bien realizadas, pero el cañón, si bien superior al de muchos carros contemporáneos equivalentes, era solamente un 45 mm. El armamento secundario comprendía dos ametralladoras de 7,62 mm, mientras que el espesor del blindaje oscilaba entre los 10 y 22 mm.

El BT-7 fue muy popular entre sus tripulaciones. Al entrar en servicio (en su forma original de BT-7-1 con torre cilíndrica, sustituida por una torre cónica en el BT-7-2), muchas de las deficiencias de las partes mecánicas del vehículo propias de los primeros modelos fueron eliminadas, así que el BT-7 dio un buen resultado como un vehículo de suficientes prestaciones. En la época de su aparición, ya existían numerosas variantes: algunos carros fueron realizados como lanzallamas y también se produjo una versión BT-7A de apoyo, provista, como armamento principal, de un cañón de 76,2 mm corto. Otros vehículos experimentales fueron los carros anfibios, los carros posapuentes y las variantes con diversos tipos de orugas con objeto de mejorar la movilidad en todo terreno.

En la totalidad de la serie BT, el blindaje de protección se había sacrificado a favor de la velocidad y de la movilidad y cuando en 1939 los carros BT, incluido el BT-7, entraron en acción, se mostraron sorprendentemente vulnerables a las armas contracarro portátiles, como los fusiles contracarro. Los BT-5 ya habían manifestado esta grave deficiencia al ser empleados en número pequeño en la guerra civil española y a pesar del añadido blindaje extra con que se dotó a los BT-7, sólo eran adecuados para una discreta protección tal como pareció evidente en Finlandia en 1939-1940. En consecuencia, se emprendió el estudio de un carro sucesor del BT y así se llegó a la adopción del T-34. Variantes del BT-7 fueron el carro de mando BT-7-1(U) y el modelo BT-7M (o BT-8 mejorado, con plancha delantera ancha, muy inclinada y con un motor diesel V-2).

El BT-7, por tanto, había desarrollado su actividad mucho antes de la invasión alemana de 1941. De todos modos, todavía en ese año un gran número de estos vehículos se hallaba en servicio, pero sirvieron de poco contra la ofensiva de los carros alemanes. A pesar de su excelente movilidad, las formaciones de carros soviéticas fueron muy mal utilizadas; muchos carros, incluidos los BT-7, se perdieron únicamente por la ineficacia, el escaso mantenimiento o por falta de adiestramiento de las tripulaciones.

El BT-7 fue producido en dos versiones principales, ambas armadas con un cañón de 45 mm. Si bien era veloz y maniobrable, el BT-7 tenía un blindaje demasiado ligero, vulnerable incluso frente a un simple fusil contracarro.



Imperial War Museum

El BT-2 fue el primer carro soviético dotado con suspensión Christie y el cabeza de una larga serie de variantes BT, cuyo desarrollo, a través del BT-7, desembocó en el T-34. La suspensión Christie proporcionó una excelente movilidad al BT-2 en todoterreno, como muestra gráficamente la fotografía.

Características

BT-7

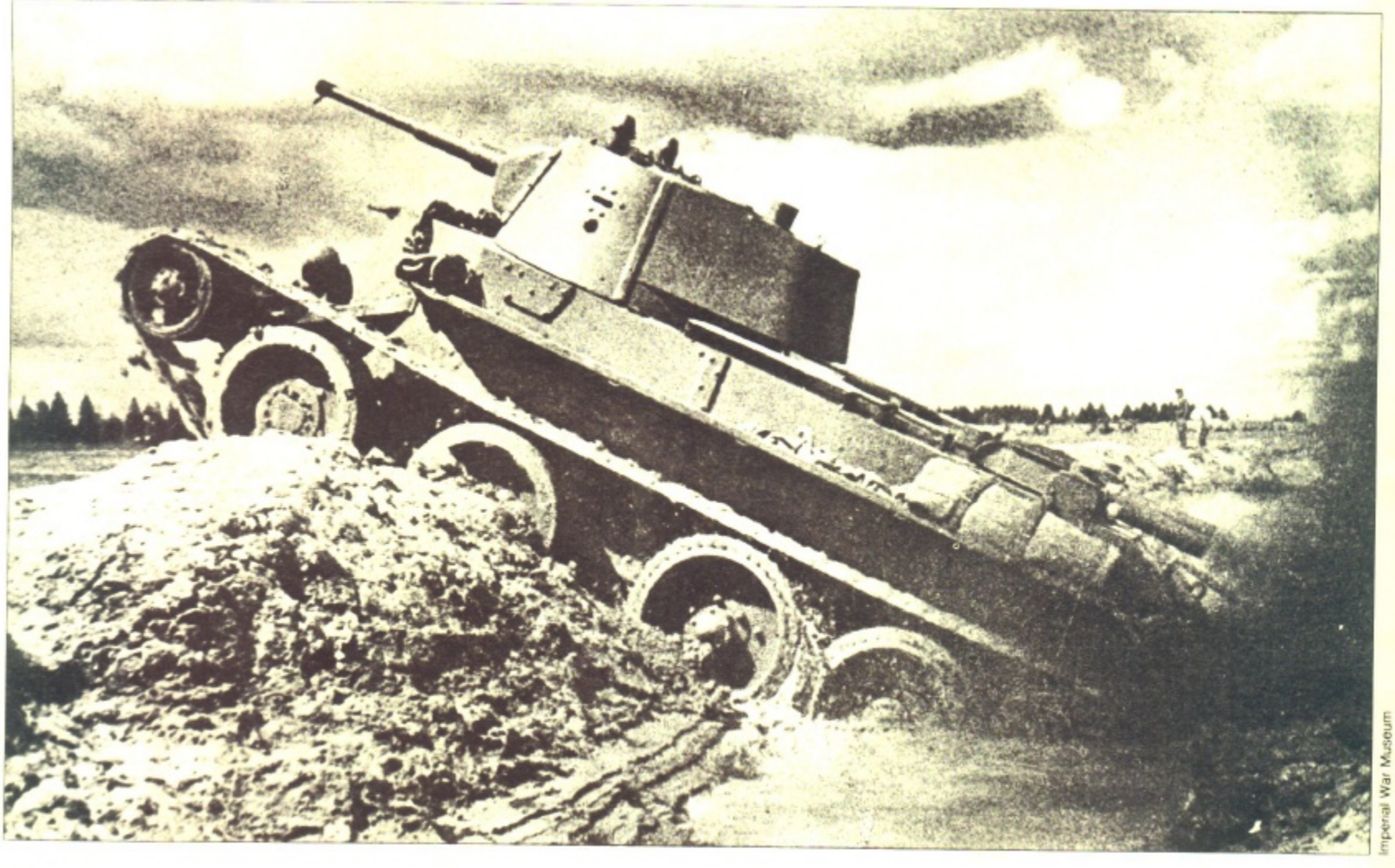
Tripulación: tres hombres.

Peso: 14 toneladas.

Planta motriz: un motor de gasolina M-17T de doce cilindros en V con 500 hp de potencia.

Dimensiones: longitud 5,66 m; anchura 2,29 m; altura 2,42 m.

Prestaciones: velocidad máxima en carretera 86 km/h; autonomía 250 km; vadeo 1,22 m; pendiente 32 por ciento; obstáculo vertical 0,76 m; zanja 1,83 m.



Imperial War Museum

Desarrollo de los carros soviéticos

Una de las revelaciones de la segunda guerra mundial fue la calidad del diseño de los carros de combate soviéticos. El soberbio T-34, que llegó a paralizar a la invencible Wehrmacht, y el potente JS-2, entre otros, hicieron posible que el Ejército Rojo, dirigido por Zhukov y Koniev, derrotara a los carros alemanes y llegara a Berlín.

En los años inmediatamente posteriores a la primera guerra mundial la Unión Soviética se encontraba inmersa en un estado posrevolucionario que no permitía disponer de tiempo, dinero y materias primas para dedicarse a sutilezas tales como el desarrollo de carros de combate. Después, en un futuro más inmediato, los soviéticos se satisfacieron con conservar lo que ya tenían y el único desarrollo de medios acorazados que se pudo impulsar estuvo destinado principalmente a automóviles blindados; al mismo tiempo se realizaron algunas investigaciones sobre carros de combate ligeros.

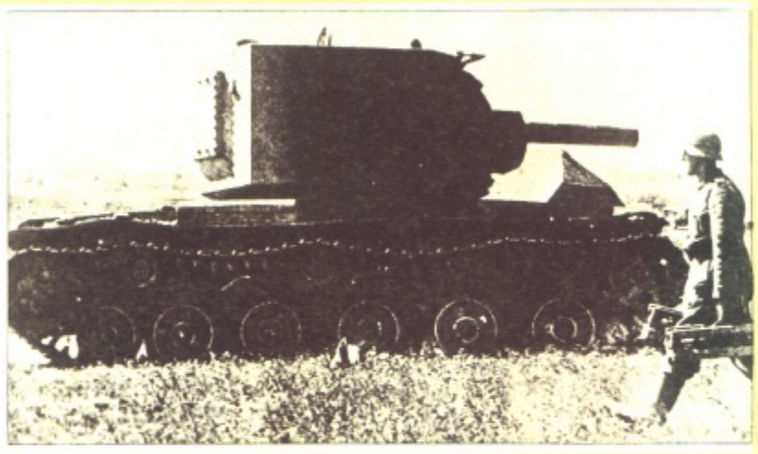
A finales de los años veinte el panorama cambió; se propuso que el Ejército Rojo comenzara a ser mecanizado masivamente, aunque en esta época la industria pesada soviética se encontraba todavía en tal estado que no consentía un programa masivo ya que tuvo que ser reconstruida a partir de los despojos de la era anterior a la revolución.

Los soviéticos no disponían de expertos en diseño de carros de combate a los que pudieran atraer, de modo que decidieron tomar el camino más fácil para adquirir esa experiencia: el resultado inmediato fue la creación del centro de pruebas de carros de combate soviético-alemán de Kazán, que fue instalado secretamente a finales de los años veinte en el interior de la URSS. Los ingenieros automovilísticos soviéticos pudieron por lo tanto observar el modo de diseñar carros de combate de los alemanes y pronto llegaron a la conclusión de que los propios alemanes tenían que aprender tanto como ellos mismos. Consecuentemente, los técnicos buscaron nuevas ideas en el extranjero, obteniendo lo que querían mediante el simple procedimiento de comprar los derechos de la licencia de producción; de esta forma, adquirieron ejemplares de los carros ligeros Vickers Carden-Lloyd que iniciaron una línea de desarrollo que llevaría al carro ligero T-70. Una adquisición importante fue la de los prototipos Christie que fueron posteriormente desarrollados en la serie BT que culminaría en el T-34.

Utilizando los modelos adquiridos como base, la oficina de diseño de carros de combate de la Unión Soviética se convirtió en una industria floreciente. Un aspecto insólito de esta política de adquisiciones fue que ninguno de los diseños obtenidos resultaría respaldado en sus propios países de origen: el carro Vickers de 6 toneladas no fue aceptado por Gran Bretaña, ni tampoco los futuristicos diseños de Christie en EE UU, pero, mediante la utilización de los mejores detalles de cada uno de los diseños importados, los diseñadores soviéticos desarrollaron gradualmente aquello que más se acercaba a sus propios requerimientos.

El original carro Christie nos pueda servir de ejemplo. La suspensión, que era la principal atracción de los modelos Christie, fue aceptada sin cambiar virtualmente nada, pero considerablemente reforzada. Sobre esta suspensión de gran velocidad, la parte superior del casco fue dotada con el blindaje más pesado posible y se le instaló un cañón más potente que el de los equivalentes contemporáneos. El resultado fue la serie BT y aunque éstos pudieran aparecer demasiado poco blindados para los diseñadores soviéticos después de 1940, con ellos se comenzaría una trayectoria que repetirían en el futuro.

Mediante un proceso de desarrollo gradual que tomaba los detalles mejores de cada modelo, la serie BT dejó paso al T-34, el carro medio que demostraría ser el ganador de la guerra de invierno para el Ejército Rojo, pero incluso con el T-34 el proceso de desarrollo gradual y de mejora continuó hasta donde no se podían realizar mayores innovaciones. El blindaje fue aumentado progresivamente, se instalaron mejoras automotrices por etapas y el carro montó un cañón mejor mediante el simple recurso de utilizar un cañón y una torre diseñada para el carro pesado KV-85 e instalarlo sobre el casco del T-34. Fue este desarrollo paulatino de innovaciones el que permitió que la Unión Soviética pudiera construir cantidades tan notablemente importantes, ya incluso en las fases iniciales de la «Gran Guerra Patriótica». Fue el número y la calidad media lo que importó por encima de todo.



TASS

En un intento de proporcionar apoyo artillero a sus fuerzas acorazadas, el Ejército Rojo introdujo el KV-2, compuesto por una barcaza KV sobre la que se instaló una alta y pesada torre armada con un obús de 152 mm. El KV-2 no tuvo un gran éxito.

Un programa de expansión similar se siguió con la serie KV que más tarde dejaría paso a la serie JS, pero en esta ocasión se intentaron innovaciones más drásticas. Con la intención de impulsar algún tipo de avance cualitativo, se mantuvieron de modo constante las oficinas de diseño.

Mediante los acuerdos de Préstamo y Arriendo, la URSS recibió unos diez mil carros aliados de diferentes tipos y a un ritmo de poco más de 500 al mes, pero aunque los diseñadores soviéticos los examinaron a todos, no encontraron nada importante que copiar; para sus estimaciones los diseños aliados carecían de potencia de fuego, blindaje y potencia motriz, aunque por supuesto fueron utilizados con complacencia cuando hizo falta. Una característica bastante comentada fue que los niveles de acabado de producción británicos y norteamericanos eran innecesariamente altos, y en cambio el acabado de los carros soviéticos era bastante tosco, aunque muy adecuado para las misiones que debía desempeñar.

El T-100 (en la fotografía) y los carros pesados SMK, sustancialmente similares, estaban destinados a suceder al T-35, pero la experiencia bélica adquirida en Finlandia demostró los inconvenientes del sistema de doble torre y llevó al desarrollo de la serie KV, mucho más adecuada.

Imperial War Museum

La batalla de Kursk

En 1943, la Wehrmacht había perdido la iniciativa estratégica en el frente del Este. Después del desastre de Stalingrado, el Ejército alemán tenía que resarcirse y el saliente de Kursk parecía el lugar idóneo. El 5 de julio de ese año comenzaría en consecuencia la batalla terrestre y aérea más grande de la historia mundial.

La guerra ha sido comparada a un intercambio de energía: las naciones se enfrentan y consumen sus actividades posibles entre sí bajo la forma de potencia de fuego y de proyectiles hasta que una u otra prevalece, normalmente la nación que posee mayor energía potencial. Esta analogía ciertamente se cumplió en la segunda guerra mundial cuando el Ejército Rojo y la potencia de la Unión Soviética se enfrentaron frontalmente con el aparato militar alemán y con la potencia de la nación alemana. La fuerza del Ejército Rojo en 1941 fue rota por el rápido avance alemán; posteriormente, el ejército necesitó tiempo para recuperar sus energías y lanzar la contraofensiva que debía expulsar a los invasores de la «Madre Rusia».

Nunca hubo ninguna duda en las mentes de los líderes soviéticos acerca de la definitiva expulsión de los invasores. Incluso en los días desesperados, a finales de 1941, cuando los alemanes llegaron a las puertas de Moscú, siempre estuvieron disponibles las vastas extensiones de la parte oriental del territorio, donde la enorme masa de población soviética hubiera podido preparar la contraofensiva. La primera de las contraofensivas estratégicas se produjo a fines de 1942 y comienzos de 1943, cuando la batalla de Stalingrado se inclinó a favor del Ejército Rojo y con la pérdida alemana de un ejército completo.

A comienzos de 1943 ambos contendientes se dedicaron a la reorganización de sus fuerzas y emprendieron la reordenación y el equipamiento de las grandes unidades estratégicas; por otra parte, se produjo un cambio importante respecto a los años anteriores: por primera vez en el curso de la guerra, los alemanes habían perdido la iniciativa estratégica. Aunque todavía no se habían dado cuenta, los alemanes agotaban ya sus energías nacionales y sus recursos, mientras que los soviéticos habían apenas iniciado el resurgir de los propios.

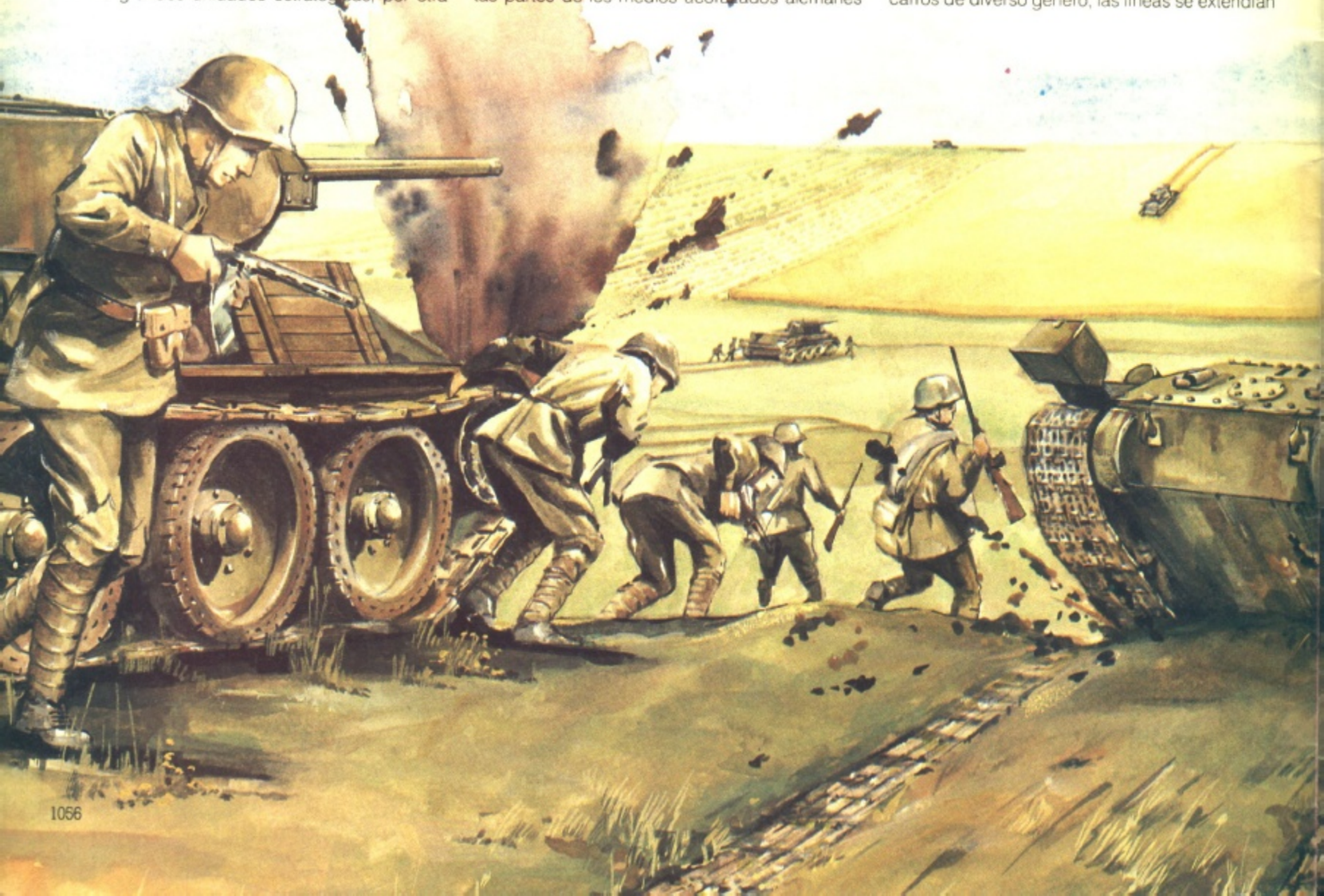
A mediados de 1943, el Ejército Rojo pudo desplegar 9 500 vehículos acorazados de todos los tipos, la mayoría de los cuales eran los temibles T-34.

El saliente de Kursk

No había ninguna duda del lugar en que se desencadenaría el próximo ataque alemán; las batallas del año anterior habían finalizado determinando la creación de un saliente de las líneas del Ejército Rojo en torno a Kursk: la eliminación de este saliente sería ciertamente el primer objetivo alemán. Esta vez se habían producido un cambio en la situación respecto a los años precedentes consistente en la posibilidad de predecir dónde se desencadenaría la ofensiva alemana. Si bien planificada por el estado mayor alemán con la meticulosidad acostumbrada, no fue posible ocultar la inminente operación, y el Ejército Rojo se encontró en la situación ideal de poder programar su propia reacción. La organización estratégica de los alemanes para el inminente ataque, previó, ante todo, la acumulación en el saliente de Kursk de prácticamente las tres cuartas partes de los medios acorazados alemanes disponibles, de gran cantidad de artillería y de numerosas divisiones de infantería. Gran parte de estas fuerzas no fueron desplegadas en posición avanzada, sino que se concentraron en una potente reserva de maniobra, en la retaguardia, dispuestas para entrar en batalla: los soviéticos, como explotación del previsible éxito, planeaban una enorme ofensiva hacia el oeste. Sobre la línea del saliente de Kursk se habían desplegado ejércitos soviéticos completos, a los que se enfrentaban fuerzas casi igualmente poderosas.

Las fuerzas alemanas se articularon en dos grandes grupos de ejércitos: en la parte norte del saliente se emplazó el Grupo de Ejércitos «Centro» organizado en torno al 9.° Ejército del general Model, que comprendía no menos de tres cuerpos de ejércitos acorazados; en el sector sur el Grupo de Ejércitos «Sur», en torno al 4.° Ejército Acorazado del general Hoth, que agrupaba algunas de las mejores divisiones acorazadas disponibles; en conjunto, unas 17 divisiones acorazadas alemanas dispuestas a caer sobre las fuerzas soviéticas desplegadas en torno a Kursk. Las divisiones alemanas estaban dotadas con los recientes carros Panther y Tiger y el comienzo de la operación fue retrasado hasta que los Panther no estuvieron dispuestos, porque, en éstos los alemanes habían puesto muchas esperanzas. A los Panther se unieron, además, los nuevos vehículos autopropulsados Elefant con su cañón de 88 mm.

Los soviéticos, por su parte, se prepararon muy cuidadosamente: concentraron no menos de 20 000 cañones de todos los tipos en líneas defensivas escalonadas en profundidad en espera del ataque alemán y organizaron fuertes posiciones defensivas provistas de armas contracarros de diverso género; las líneas se extendían



en decenas de kilómetros y contaban con reservas adecuadas de todos los tipos listas para su empleo. Abundaban los fortines y los planes de fuegos combinados; se habían minado además grandes extensiones de terreno.

Se lanza el ataque

El Ejército Rojo contaba con una ventaja: la seguridad de su retaguardia, de la que carecían los alemanes. En la retaguardia de estos últimos, grupos de guerrilleros soviéticos observaban constantemente las actividades del enemigo y las notificaban al mando; cualquier movimiento era señalado y los planificadores podían disponer y ordenar las oportunas contramedidas. Ocurrió así que cuando las fuerzas alemanas se concentraron para el ataque, en las primeras horas del 5 de julio de 1943, se desencadenó un huracán de proyectiles de artillería soviéticos que provocó el desorden y desconcierto entre los atacantes. El comienzo de la ofensiva tuvo que retrasarse 90 minutos y cuando finalmente se consiguió poner orden en el caos, las fuerzas alemanas se encontraron inmediatamente bajo una nueva y auténtica lluvia de fuego.

Por una sola vez, atacantes y defensores estaban igualados en fuerzas. Desde el punto de vista cuantitativo, existía poca diferencia entre los dos, pero los alemanes confiaban en la ventaja cualitativa de los nuevos carros, más teórica que práctica, porque los carros se encontraron directamente frente a un muro de fuego contracarro que los bloqueaba en su camino; después, las escuadras de cazadores de carros del Ejército Rojo atacaron y los destruyeron, colocando cargas explosivas en los tubos de escape o en lugares próximos a los tanques de combustible. Los Elefant hicieron una pésima demostración porque, desprovistos de ametralladoras para cortas distancias, prácticamente se convirtieron en «blancos de tiro» al alcance de los cazadores de carros. Los Tiger y los Panther se comportaron algo mejor, pero muchos Panther, enviados al frente antes de que estuviese a punto su desarrollo, o se averiaron rápidamente o revelaron serios defectos en sus sistemas, por lo que resultaron de escasa eficacia. Como siempre, los Tiger resistieron bien, pero poco pudieron hacer frente a la masa de cañones contracarro soviéticos. Al final del primer día, las defensas del saliente seguían prácticamente intactas. Las fuerzas soviéticas habían logrado contener el ataque alemán, pero se dieron cuenta de que el ataque volvería a repetirse. Al día siguiente, los *panzer* avanzaron de nuevo, esta vez con apoyo de infantería, y en los días siguientes los alemanes consiguieron avanzar poco a poco sobre los flancos siempre con el apoyo de sus carros de combate.

Cuerpo a cuerpo de los ejércitos acorazados

El 12 de julio llegó el momento de la contraofensiva soviética, que comenzó sobre el frente meridional del saliente en el momento en que las fuerzas del 4.° Ejército acorazado alemán estaban reagrupándose para remprender el avance. Cuando los carros germanos se movieron hacia delante, chocaron directamente contra el 5.° Ejército Acorazado de la Guardia soviético. Esta fue la mayor batalla de carros de la historia, ya que más de 1 500 vehículos se enfrentaron en un poderoso combate directo. En la enorme nube de polvo que se levantó, los carros de ambas partes se dirigieron unos contra otros, disparándose casi en un cuerpo a cuerpo, pero esta vez las fuerzas acorazadas soviéticas salieron victoriosas. Los carros y las tripulaciones soviéticas, a diferencia de las alemanas, al entrar en batalla estaban frescas y descansadas y no tenían sobre ellas el peso de una semana de duros combates; por otra parte, los T-34 eran apoyados por nuevos vehículos acorazados como el autopropulsado Su-85, que entró por primera vez en acción, dotado con un cañón de 85 mm de alta velocidad inicial instalado sobre una superestructura acorazada sobre autobastidor T-34 y que fue utilizado como eficaz vehículo contracarro.

Otra sorpresa soviética para los alemanes fue la inesperada aparición del Su-152 *Zverobo* y (cazador), un autobastidor KV (de Kliment Vorosilov) sobre el que se había montado un obús de 152 mm capaz de poner fuera de combate a cualquier carro alemán sólo con la potencia de su granada explosiva. En la tarde del 12 de julio, los soviéticos se adueñaron del campo, mientras que los alemanes se retiraban para evitar su aniquilamiento total. El 4.° Ejército Acorazado prácticamente estaba destruido.

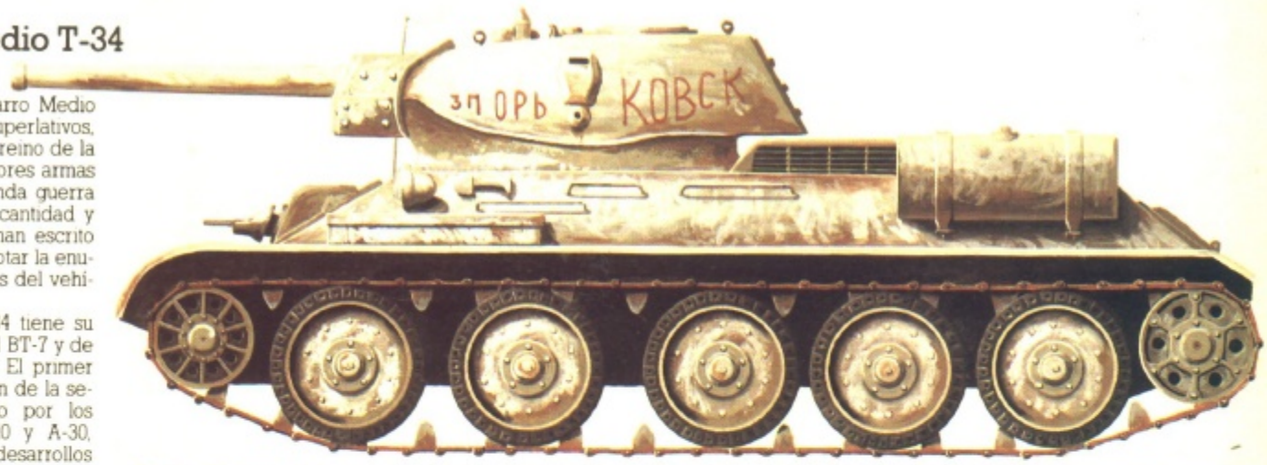
Había llegado el momento de la contraofensiva que implacablemente siguió a la retirada alemana. Bajo el enorme apoyo de fuego de más de 3 000 piezas de artillería, las fuerzas soviéticas cayeron sobre las alemanas desde ambos lados del saliente y en pocos días este último dejó de existir como tal porque el Ejército Rojo avanzó rápidamente por los flancos. La batalla se desarrolló no sólo en tierra, sino también en el aire.

Los combates de Kursk se suspendieron definitivamente a finales de agosto, pero en esta fecha los alemanes ya se habían retirado más allá de sus bases de partida. Se había iniciado finalmente la larga retirada hacia Alemania y aunque en ocasiones lograron reagrupar sus fuerzas y retomar la iniciativa de forma local, su derrota definitiva ya se vislumbraba en el horizonte.

La batalla por el saliente de Kursk dio lugar a la mayor concentración de fuerzas acorazadas de toda la guerra. El Ejército Rojo supo adivinar las intenciones alemanas y se preparó para acoger dignamente al enemigo. Las llanuras suavemente onduladas de la Rusia europea fueron escenario de masivos enfrentamientos entre los carros, en los que se impuso la mayor movilidad de los soviéticos.

URSS

Carro Medio T-34



Es difícil hablar sobre el Carro Medio T-34 sin excederse en los superlativos, porque el T-34 pertenece al reino de la leyenda. Fue una de las mejores armas que participaron en la segunda guerra mundial y producido en tal cantidad y en tantas versiones que se han escrito sobre él libros enteros sin agotar la enumeración de las posibilidades del vehículo y de sus sucesores.

En pocas palabras, el T-34 tiene su origen en las deficiencias del BT-7 y de sus versiones predecesores. El primer resultado de la modernización de la serie BT estuvo representado por los proyectos denominados A-20 y A-30, producidos en 1938 como desarrollos del BT-IS, pero abandonados en fabor de un carro con cañón más pesado y blindaje más potente, conocido como T-32. Éste presentaba muchas características que se repetirían después en el T-34: tenía un casco bien diseñado, con blindaje de planchas inclinadas y una torre obtenida por fundición, también con blindaje inclinado, en la que se instaló un cañón de 76,2 mm de alta velocidad inicial. Los sitemas de suspensión Christie, convenientemente mejorados, fueron tomados de la serie BT, al tiempo que se renunció a la capacidad de movimiento sobre ruedas sin orugas.

Aun a pesar de que el T-32 ya poseía buenas condiciones, un grupo seleccionador optó por un blindaje todavía más potente y así surgió el T-34, que entró en producción normal en 1940, seguido poco después por la producción a gran escala del T-34/76A; al ser la Unión Soviética atacada en 1941, el modelo ya estaba bien consolidado y su aparición supuso un duro golpe para los alemanes. El blindaje del T-34, de buena inclinación y muy potente, resistía la mayor parte de sus armas contracarro y al cañón de 76,2 mm de 30 calibres, pronto sustituido por una pieza del mismo calibre más larga (40 calibres) y de bastante potencia, resultó eficaz contra la mayor parte de los carros alemanes.

Desde 1941 en adelante, el T-34 tuvo gran desarrollo en una larga serie de modelos, muchos de ellos con pocas diferencias externas entre sí. La demanda de producción fue tan elevada que necesariamente se recurrió a acabados muy toscos de la mayor parte de los T-34, pero los vehículos no dejaban por ello de ser eficaces máquinas de combate. A pesar de los trastornos en las líneas de producción durante 1941, se produjo un número siempre creciente de líneas de construcción extemporáneas y se utilizaron todos los métodos posibles de producción para ahorrar tiempo (desde la soldadura automática a la falta de pintura de secciones completas de la sección externa). El segundo modelo de serie fue el T-34/76B con torre acorazada con planchas de acero laminadas.

Ya en servicio, el T-34 fue utilizado en todas las funciones, desde carro de combate a vehículo de exploración, como carro de ingenieros y vehículos de recuperación de medios acorazados; además se transformó en el vehículo acorazado de transporte de tropas más simple: los soldados se subían al carro y viajaban aferrados a pasamanos. Modelos posteriores, mejorados, del T-34/76 fueron el T-34/76C con torre más amplia y con dos escotillas en el techo en lugar de la única del modelo original; el T-34/76D con torre exagonal y escudo de protección más ancho, así como tanques externos de combustible desechable; el T-34/76E con cúpula sobre la torre y de estructura totalmente soldada; el T-34/76F idéntico al anterior, pero con torre de fundición en lugar de soldada. (Hay que tener en cuenta que las designaciones mencionadas anteriormente fueron creadas en occidente para disponer de una sigla de identificación, ante la carencia de una sigla soviética). Con el tiempo, el cañón de 76,2 mm fue sustituido por un cañón de 85 mm que utilizaba una torre diseñada para el carro pesado KV-85. Esta variante se convirtió en el T-34/85 que todavía está en servicio en algunas partes del mundo. Asimismo, se desarrollaron versiones especiales para el cañón de 85 mm y más tarde, para el de 100 mm ó 122 mm, finalmente para un carro lanzallamas, un tractor y un carro barreminas.

Sin embargo, fue la versión de combate la que dio al T-34 fama eterna. Utilizado en millares de ejemplares, el T-34 conquistó el dominio del campo de batalla, obligando a los alemanes a pasar a la defensiva y rompiendo su iniciativa táctica y estratégica. En la posguerra, el T-34 volvió a cosechar numerosos laureles, pero su mayor triunfo fue su decisiva actuación durante la «Gran Guerra Patriótica».

Arriba. El carro T-34 fue un modelo muy avanzado para su tiempo. El ejemplar de la ilustración es un T-34/76 de producción tardía, armado con un cañón de 76,2 mm y dotado con un excelente blindaje inclinado que aumentaba su protección. Este carro fue producido en millares de ejemplares y demostró ser muy eficaz en combate.

Imperial War Museum

Arriba. El jefe de carro de un T-34/76 de las primeras series observa resguardado detrás de su escotilla de una sóla pieza durante unas maniobras efectuadas por el Ejército Rojo en 1940. En aquella época, el T-34/76 se había mantenido en secreto, y su aparición fue un duro golpe para los alemanes.

Abajo. Carros T-34 en Prusia Oriental durante el invierno de 1944-1945. En este período la versión principal en producción era el T-34/85, armado con un cañón de 85 mm. Fue un carro excelente, hasta tal punto que todavía hoy resulta válido para permanecer en servicio en muchas fuerzas armadas.

TASS

Características

T-34/76A

Tripulación: cuatro hombres.
Peso: 26 toneladas.
Planta motriz: un motor diesel V-2-34 de doce cilindros en V con 500 hp.
Dimensiones: longitud 5,92 m; anchura 3 m; altura 2,44 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 55 km/h; autonomía 186 km; vadeo 1,37 m; pendiente 35 por ciento; obstáculo vertical 0,71 m; zanja 2,95 m.

URSS

Carro Pesado T-35

El T-35, cuyo primer prototipo apareció en 1932, constituyó una de las mayores decepciones de los proyectistas soviéticos antes de la segunda guerra mundial. En apariencia, y en muchos aspectos, el T-35 fue muy influido, a través del T-28 por el británico Independent de la Vickers en una importante característica: la torre múltiple.

Si bien existían diversas variantes entre los distintos lotes de serie, los carros del lote principal (producido entre 1935 y 1938) eran más largos que los iniciales. El aumento de la longitud convirtió al T-35 en un vehículo nada fácil de conducir; por otra parte su peso no era una característica muy apropiada para mejorar la situación. Del mismo modo la torre múltiple demostró ser de dusoso valor en cuanto que era muy difícil apuntar y coordinar el tiro de las cinco torres; la eficacia en general del armamento, finalmente, estaba limitada por el calibre, relativamente pequeño, del cañón. El cañón y la torre, de hecho, eran los mismos que en el Carro Medio T-28, más ligero. El espesor del blindaje oscilaba entre los 10 y los 30 mm.

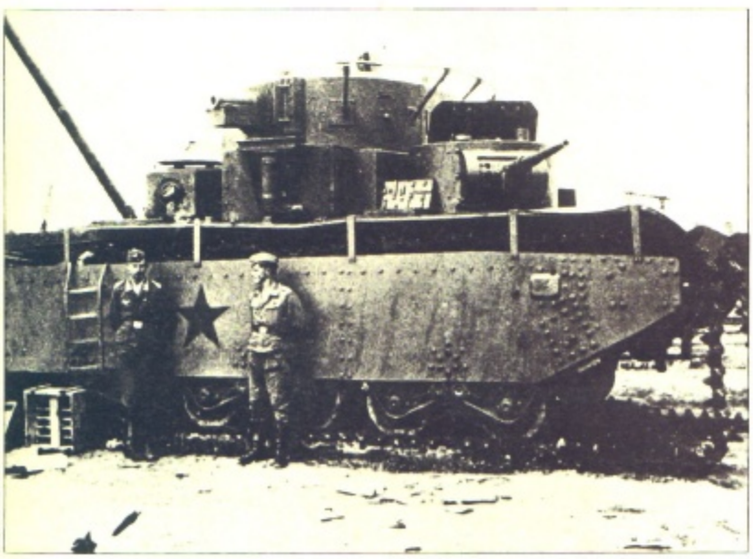
La producción del T-35 fue lenta y limitada en comparación a la de otros carros soviéticos de la época. Entre 1933 y 1939 se produjeron sólo 61 ejemplares que prestaron servicio en una única brigada de carros destacada en las cercanías de Moscú. Desde el punto de vista político, el destino era cómodo, porque el T-35 podía así aparecer regularmente en las paradas de la Plaza Roja dando una falsa imagen de las fuerzas acorazadas soviéticas. Estos vehículos causaban gran impresión cuando circulaban estruendosamente, pero en realidad, el rendimiento en servicio era notablemente distinto. Cuando estalló la Guerra en 1941 solamente una pequeña parte de estos carros entró en combate; la mayor parte fue transferida a Moscú para misiones internas y de exclusiva defensa local. No se conoce que ningún T-35 haya entrado en acción en los alrededores de Moscú, y los pocos ejemplares utilizados para intentar bloquear el avance alemán no tuvieron éxito. Estaban armados demasiado ligeramente, mientras que su peso y volumen lo hacían una presa fácil para los carros alemanes.

Las enormes dimensiones del T-35 pueden comprobarse fácilmente en esta fotografía de un ejemplar dañado y capturado, frente al que posan dos soldados alemanes. La torre principal tenía un cañón de 76,2 mm, mientras que dos de las torres más pequeñas montaban piezas de 37 ó 45 mm.

Características

T-35
Tripulación: once hombres.
Peso: 45 toneladas.
Planta motriz: un motor de gasolina M-17M de doce cilindros en V con 500 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 9,72 m; anchura 3,2 m; altura 3,43 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 30 km/h; velocidad máxima campo a través 20 km/h; autonomía máxima 150 km; pendiente 20 por ciento; obstáculo vertical 1,20 m; zanja 3,50 m.
Armamento: un cañón de 76,2 mm; dos cañones de 45 mm; seis ametralladoras DT; una ametralladora P-40 antiaérea.

El carro pesado T-35 resultaba impresionante en los desfiles de la Plaza Roja, pero en combate no causó impacto alguno; se construyeron alrededor de 60 unidades. El control de tiro de las cinco torres era muy difícil y la enorme longitud de su casco le hacían un vehículo bastante torpe.



Imperial War Museum

Imperial War Museum

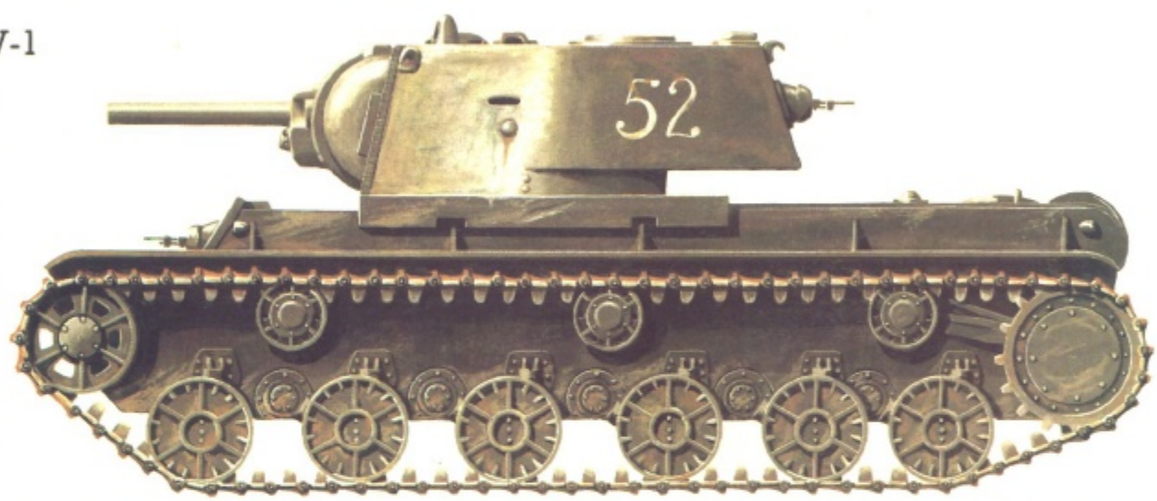
URSS

Carro Pesado KV-1

En 1938 los proyectistas soviéticos de carros de combate eran conscientes de que el Carro Pesado T-35 tenía que ser remplazado y por lo tanto se dedicaron al diseño de un sucesor. Intervinieron muchos oficiales de proyectos y muchos de ellos propusieron torres múltiples, pero en la práctica los prototipos construidos, en su mayor parte, sólo tuvieron dos torres. Sin embargo, esta concepción no satisfizo suficientemente a uno de estos grupos, que proyectó un carro pesado con una sola torre y con la designación KV-1 derivada del nombre de Klimenti Voroshilov, que en aquella época era comisario de defensa. El nuevo modelo KV-1 era más ágil que las otras versiones propuestas y fue probado en combate en Finlandia.

La primera versión estaba armada con un cañón de 76,2 mm corto y con tres o cuatro ametralladoras de 7,62 mm. El blindaje poseía un espesor de 100 mm. De los KV-1 se ordenó la producción en dos tipos principales, el KV-1A armado con un cañón de 76,2mm largo y el KV-2, una combinación del casco y la suspensión del KV-1 con una ancha torre de paredes laterales cuadradas, donde se instaló un obús de 152 mm (inicialmente era de 122 mm). El KV-2 tenía una potencia de fuego suficiente, pero la altura de su torre era un defecto bastante grave para el vehículo y el KV-2 (así como la versión mejorada KV-2B) no obtubo resultados brillantes.

El proyecto-tipo del carro soviético del futuro con el KV-1 permaneció estable, durante algún tiempo. El anticuado tipo de torre múltiple fue arrinconado finalmente y el KV-1 se confirmó como un formidable carro pesado que serviría en el Ejército Rojo a lo largo de bastantes años. Se utilizó frecuentemente como carro de ataque o carro para rupturas de frente y en estas funciones se situaba en las vanguardias de las formaciones de ataque; a medida que progresaba la guerra contra Alemania, el proyecto básico experimentó, gradualmente, mejoras. Entre éstas, las más importante fue el aumento del espesor del blindaje, realizado en el KV-1B al que se le añadió un blindaje extra de 25-35 mm en la parte frontal y en los laterales del casco, así como la incorporación de otros cambios a la torre, que pasó de ser una estructura esencialmente laminar remachada, a completa en fundición. Al mismo tiempo también al KV-1C se le incrementó la protección, añadiéndosele un blindaje extra al existente.



El carro pesado KV-1 montaba originalmente un cañón principal de 76,2 mm en una barcaza que sería adaptada posteriormente en los modelos sucesivos de carros pesados soviéticos. Se construyeron diversas versiones que incorporaron cambios en la producción.

Imperial War Museum

Imperial War Museum

A causa de sus dimensiones, el KV-1 tenía un armamento insuficiente, pero el proyecto de aumentarlo con la instalación de un cañón de 107 mm no superó la fase de pruebas. En cambio, se alargó el cañón de 76,2 mm, eliminando la pieza de 152 mm con su torre. Después de 1943 se instalaron cañones de 85 mm de diverso tipo y el modelo resultante fue conocido como KV-85.

El KV-1 fue un buen diseño pero con algunos problemas mecánicos bastante serios. En los primeros modelos era casi imposible cambiar de marcha a causa de problemas de fricción y había otras dificultades con la transmisión, muchos de estos problemas fueron, finalmente, resueltos, pero debido a los numerosos aumentos del espesor del blindaje añadidos sin elevar la potencia del motor, y a pesar de que el KV-1C tuviese 100 hp extras, diversos ejemplares fueron incapaces de alcanzar las prestaciones previstas. Una solución que se intentó sobre un pequeño número de KV-1S (*skorostnoy*, veloz) fue la de no aumentar el espesor del blindaje para permitir una mayor velocidad.

En general, el KV-1 constituyó un problema para los grupos contracarro alemanes, posteriores diseños adoptaron la torre con acusado ángulo, típica de todos los diseños de carros soviéticos.

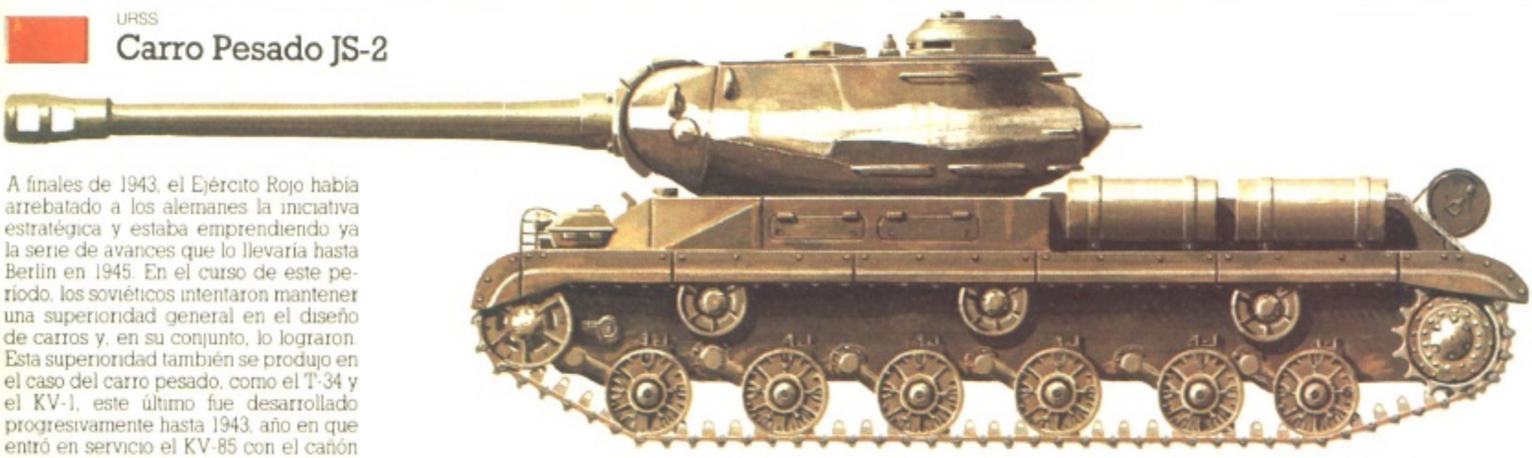
Un KV-1 atraviesa las nevadas calles de Moscú para dirigirse hacia el frente, en diciembre de 1941. Este carro pesado tenía un cañón de 76 mm (luego de 85 mm) y fue usado por el Ejército Rojo como carro de ruptura, donde su falta de velocidad no era un obstáculo.

En las amplias llanuras abiertas de la URSS, la carencia de movilidad, característica del KV-1, fue un obstáculo insuperable. En las campañas de 1942 muchos KV-1 quedaron fuera de combate a causa de fallos mecánicos. No obstante el carro fue mejorado y sirvió de base para el desarrollo del potente carro José Stalin.

Características
KV-85
Tripulación: cinco hombres.
Peso: 43 toneladas.
Planta motriz: un motor diesel V-2K de doce cilindros en V con 600 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 6,68 m, anchura 3,32 m, altura 2,71 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 35 km/h, autonomía 150 km, obstáculo vertical 1,20 m, pendiente 36 por ciento, zanja 2,59 m.

URSS

Carro Pesado JS-2



A finales de 1943, el Ejército Rojo había arrebatado a los alemanes la iniciativa estratégica y estaba emprendiendo ya la serie de avances que lo llevaría hasta Berlín en 1945. En el curso de este período, los soviéticos intentaron mantener una superioridad general en el diseño de carros y, en su conjunto, lo lograron. Esta superioridad también se produjo en el caso del carro pesado, como el T-34 y el KV-1, este último fue desarrollado progresivamente hasta 1943, año en que entró en servicio el KV-85 con el cañón de 85 mm y la torre revisada externamente. A continuación, tras la gradual reestructuración de la transmisión y la revisión general del proyecto, de la forma del casco y de la suspensión, en la práctica, se desarrolló un nuevo modelo de carro, más bajo y más ligero, que fue denominado JS-1 (JS por José Stalin).

El JS-1 mantuvo el cañón de 85 mm del KV-85 y en sus formas iniciales fue llamado JS-85 pero se consideró que el nuevo modelo merecía un arma más potente. Se realizaron pruebas con el nuevo cañón de 100 mm (variante JS-100) y con un cañón de 122 largo, el resultado fue que el cañón de 100 mm era mejor desde el punto de vista de la capacidad de perforación de los blindajes. La pieza de 122 mm, sin embargo, era muy eficaz y también tenía la suficiente potencia explosiva para destruir la torre de un carro enemigo, aunque no podía perforar su blindaje. Como una ventaja complementaria de la pieza de 122 mm estaba el hecho de la fácil disponibilidad de ejemplares existentes, en tanto que el cañón de 100 mm todavía no se encontraba en plena producción.

De esta forma, el JS montó el 122 mm largo y el vehículo adoptó el nombre de JS-2. Además presentó una serie de diversas mejoras. Los primeros ejemplares aparecieron en 1944 y permanecieron en producción y en servicio hasta el final de la guerra. Fue un vehículo macizo, cuyas dimensiones eran incrementadas por la larga boca de fuego. Torre y casco estaban provistos de blindaje sin ahorrar costes (espesor máximo de 132 mm), pero las tripulaciones soviéticas dieron mayor importancia a la capacidad contracarro del cañón de 122 mm. El armamento secundario comprendía una ametralladora de 12,7 mm y una de 7,62 mm. En las siguientes versiones se introdujo un sistema modificado de control del tiro y un cierre reavisado para aumentar la velocidad de carga. Algunos otros cambios se adoptaron en el mismo período, pero otros cuantos se incorporarían más tarde.

A pesar de las cualidades del JS-2, se pensó que podía ser mejorado. El resultado fue el JS-3 que conservó la pieza de 122 mm, pero en una torre redondeada y totalmente revisada, instalada detrás de una nueva proa de forma muy inclinada, combinada con el blindaje habitual. Solo unos pocos ejemplares de JS-3 fueron completados antes del fin de la guerra, pero el tipo de vehículo que representó continuó preocupando a los diseñadores militares occidentales durante muchos años después de mantenerse como el carro más potente del mundo durante más de una década.

Cuando el Ejército Rojo llegó finalmente a Berlín en mayo de 1945, los carros JS-2 se hallaban a la cabeza de sus fuerzas acorazadas. Este ejemplar fotografiado cerca del Reichstag pone de manifiesto la longitud de su cañón de 122 mm y su bien construida torre; obsérvese el glacis frontal, capaz de desviar proyectiles perforantes.

El JS-2 entró en servicio con el Ejército Rojo durante 1944 y fue el más potente de todos los carros soviéticos. Montaba un largo cañón de 122 mm en una torre bien protegida y tenía una tripulación de sólo cuatro hombres. La reserva de munición era de 28 proyectiles.

Características
JS-2
Tripulación: cuatro hombres.
Peso: 46 toneladas.
Planta motriz: un motor diesel V-2-IS (V-2K) de doce cilindros en V con 600 hp de potencia.
Dimensiones: longitud 9,9 m, anchura 3,09 m, altura 2,73 m.
Prestaciones: velocidad máxima en carretera 37 km/h, autonomía máxima en carretera 240 km, vadeo no conocido, pendiente 36 por ciento, obstáculo vertical 1,00 m, zanja 2,49 m.

TASS

US Air Force

Parte 10.ª

Una vez que un sistema de armas (avión o misil) obtiene el estatus operacional, el Mando Logístico de la Fuerza Aérea (AFLC, *Air Force Logistics Command*) asume la responsabilidad de su compra, suministro y mantenimiento de modo global. Con cuartel general en la base de Wright-Patterson, el AFLC está organizado casi totalmente por personal civil, estando la mayoría de ellos asignados a cinco Centros Logísticos del Aire (ALC) localizados en territorio metropolitano. Estos se dedican principalmente a los trabajos de revisión y modificación y cada ALC se hace responsable, generalmente, de tipos específicos, como por ejemplo el ALC de Ogden, en la base de Hill, en Utah, que se centra exclusivamente en los aviones F-4 Phantom y F-16 Fighting Falcon, en los misiles ICBM Minuteman y Titan así como en algunas armas guiadas, como el AGM-65 Maverick. Otros ALC se encuentran en Tinker, Oklahoma; McClellan, California; Kelly, Texas; y Robins, Georgia, pero quizás la actividad más conocida del AFLC sea la del Centro de Disposición y Almacenamiento de Aviones Militares (MASDC) en la base de Davis-Monthan, Arizona, donde más de 5 000 aviones de todos los elementos de las fuerzas armadas norteamericanas se encuentran almacenados a campo abierto.

El AFLC también dirige el Museo de las Fuerzas Aéreas de Wright-Patterson, donde se conservan más de 100 aviones y misiles en exposición y muchos más en sus fondos de reserva; pero a pesar del hecho de que el mando de forma nominal tiene la responsabilidad sobre más de 6 000 aviones, es, en esencia, una organización que no vuela normalmente sus aparatos y tiene asignados sólo unos cuantos, entre ellos algunos F-4, F-106 y T-38, además de un F-15.

El incremento de la sofisticación de los escalones de combate ha sido contrarrestado mediante la mejora de muchos y variados medios de comunicación puestos a disposición de la USAF, tanto para casos rutinarios cotidianos como para el ejercicio del mando y del control en tiempos de guerra. La responsabilidad de la instalación, mantenimiento y operación de tales sistemas recae sobre el Mando de Comunicaciones de la Fuerza Aérea (AFCC, *Air Force Communications Command*), una inmensa organización con varios cientos de lugares de operación cuyas órdenes se extienden a través del espectro de comunicaciones y que abarcan diversos aspectos como el control del tráfico aéreo, las ayudas a la navegación, equipos de telecomunicaciones y radares. La organización del AFCC con cuartel general en la base de Scott, en Illinois, se centra alrededor de un total de seis Áreas de Comunicación (cuatro en EE UU continental, una en el Pacífico y otra en el Atlántico), aunque también hay elementos independientes que comprenden grupos o escuadrones encargados de satisfacer las necesidades especiales de ciertas áreas de la actividad principal de la USAF.

El AFCC, esencialmente un mando basado en tierra, opera asimismo una pequeña flota de aviones asignados a tres Escuadrones de Calibración de Ayudas que aseguran que ciertos sistemas auxiliares de navegación e instalaciones de aproximación controlada desde tierra estén correctamente calibradas y funcionen satisfactoriamente. Localizado en la base de Scott, el 1866.º FCS tiene cuatro Lockheed C-140A JetStar, siendo responsable de todo EE UU, mientras que otros dos escuadrones (el 1867º en Clark, en las Filipinas, y el 1868.º en Rhein-Main, en la República Federal de Alemania) disponen de sendos Rockwell T-39A Sabreliner.

Aunque su cometido no incluye misiones operacionales, en el contexto más aceptado del término, es indudable que el Mando de Sistemas de la Fuerza Aérea (AFSC, *Air Force Systems Command*) juega un importante papel en la eficacia de la Fuerza Aérea de EE UU, como demuestra el hecho de que, normalmente, recibe cerca de una tercera parte de los presupuestos totales anuales de la USAF.

Destinado principalmente a investigar, desarrollar, probar y evaluar, el AFSC es responsable del diseño, construcción y adquisición de aviones, armas y otras necesidades militares, controlando cerca de 200 lugares de operación desde su cuartel general en la base de Andrews, Maryland; muchos de éstos son extremadamente pequeños, apenas un puñado de técnicos y científicos, pero el AFSC también dispone de varios centros de actividad de mayor envergadura. Probablemente, el más conocido de todos ellos sea el Centro de Pruebas de Vuelo de la Fuerza Aérea en Edwards, California, ya que es allí donde todos los nuevos aviones son exhaustivamente evaluados antes de que se autoricen para producción. Tales trabajos son realizados en general, por organizaciones temporales conocidas como Fuerzas de Pruebas Conjuntas, formadas por personal contratado del medio civil responsable del producto sometido a evaluación, personal del mando que va a utilizar el aparato y de otros componentes del AFSC tales como la División de Sistemas Aeronáuticos de Wright-Patterson.

Por último y pensando en el futuro, la Fuerza Aérea de EE UU ha establecido recientemente un nuevo mando, el primero en muchos años, conocido como Mando del Espacio (SC, *Space Command*), que en el momento presente se dedica a realizar actividades que podrían describirse como de naturaleza pacífica.

MANDO LOGÍSTICO DE LA FUERZA AÉREA

CUARTEL GENERAL WRIGHT-PATTERSON, Oh

- División Logística de Adquisición de la Fuerza Aérea, Wright-Patterson, Oh
- Centro Logístico Internacional del AFLC, Wright-Patterson, Oh
- Centro Médico de la USAF, Wright-Patterson, Oh
- Museo de la Fuerza Aérea, Wright-Patterson, Oh
- Centro de Mantenimiento de Contrato de la Fuerza Aérea, Wright-Patterson, Oh
- 2750.ª Ala de Base Aérea, Wright-Patterson, Oh
- Centro Metereológico y Guía Aerospacial, Newark, Oh
- ALC de Ogden, Hill, Ut (F-4, F-16)
- ALC de Oklahoma City, Tinker, Ok (A-7, B-1, B-52, C-135, C-137, E-3, E-4)
- ALC de Sacramento, McClellan, Ca (A-10, C-12, F-111, T-33, T-39)

Con el código extraoficial «WR» correspondiente al ALC de Warner-Robins, este McDonnell Douglas F-15A Eagle presenta la insignia del Mando Logístico de la Fuerza Aérea en la deriva y es el único ejemplar de este tipo asignado al AFLC.

Lindsay Peacock

Lindsay Peacock

La flota del Mando de Sistemas de la Fuerza Aérea tiene ejemplares de casi todos los aviones del inventario de la USAF. Este Fairchild Republic A-10A pertenece al Centro de Pruebas y Desarrollo de Armamento de Eglin, asignado a la 3246.ª TW.

ALC de San Antonio, Kelly, Tx (C-5, C-9, F-5, F-106, A/T-37, T-38, T-41, T-43, O-2, OV-10)
ALC de Warner-Robins, Robins, Ga (C-123, C-130, C-140, C-141, F-15, H-1, H-3, H-53)
Centro de Disposición y Almacenamiento de Aviones Militares, Davis-Monthan, Az (aviones de todos los servicios de las fuerzas armadas de EE UU)

Nota: los tipos de aviones sólo listados para cada ALC; la mayoría también maneja motores y misiles.

MANDO DE COMUNICACIONES DE LA FUERZA AÉREA

CUARTEL GENERAL SCOTT, Il

División de Comunicaciones Continentales, Griffiss, NY
División de Comunicaciones Estratégicas, Offutt, Ne
División de Comunicaciones Tácticas, Langley, Va
División de Comunicaciones Europeas, Kapaun, Alemania Federal
1868.º FCS, Rhein-Main, Alemania Federal (T-39A)
División de Comunicaciones del Pacífico, Hickam, HI
1867.º FCS, Clark, Filipinas (T-39A)
División de Comunicaciones de Transporte Aéreo, Scott, Il
División de Comunicaciones del Espacio, Colorado Springs, Co
Centro de Adquisición de Ordenadores de la Fuerza Aérea, Hanscom, Ma
Centro de Servicios de Datos de la Fuerza Aérea, Washington, DC
Centro de Diseño de Sistemas de Datos de la Fuerza Aérea, Gunter, Al
Centro de Evaluación de Sistemas de Datos de la Fuerza Aérea, Gunter, Al
Oficina de Proyectos de Sistemas Automatizados de la Fuerza Aérea, Gunter, Al
Centro de Programación de Ordenadores de Comunicaciones de la Fuerza Aérea, Tinker, Ok
Centro de Instalación de Ingeniería, Tinker, Ok
Centro de Simulación y Evaluación Federal de Prestaciones de Ordenadores, Alexandria, Va
Central de Ayudas NOTAM de la Fuerza Aérea, Carswell, Tx
Centro de Servicios de Datos de San Antonio, San Antonio, Tx
1815.º Escuadrón de Prueba y Evaluación, Scott, Il
1866.º Escuadrón de Calibración de Ayudas, Scott, Il (C-140A)
1872.º Escuadrón de Escuela, Keesler, Ms
1980.º Grupo de Comunicaciones, Fort Myer, Va
2000.º Escuadrón de Ingeniería de Gestión, Scott, Il
2199.º Escuadrón de Servicios de Ordenadores, Scott, Il

Nota: Esta es una organización muy simplificada, se han omitido muchas unidades que están activadas en Bases de la Fuerza Aérea y otros recursos a lo largo del mundo.

MANDO DE SISTEMAS DE LA FUERZA AÉREA

CUARTEL GENERAL ANDREWS, Md

División de Administración de Contratos de la Fuerza Aérea, Kirtland, NM
División Médica Aerospacial, Brooks, Tx
División de Tecnologías Extranjeras, Wright-Patterson, Oh
Centro de Pruebas de Vuelo de la Fuerza Aérea, Edwards, Ca
6512.º Escuadrón de Pruebas (varios tipos de aviones)
6514.º Escuadrón de Pruebas (DC-10E/H en Hill, Ut)
Centro de Desarrollo de Ingeniería Arnold, Arnold, Tn
División de Sistemas Aeronáuticos, Wright-Patterson, Oh
4950.ª Ala de Pruebas (varios tipos de aviones)
División de Armamentos, Eglin, Fl
3246.ª Ala de Pruebas (varios tipos de aviones)
División del Espacio, Los Angeles, Ca
Organización de Pruebas de Misiles y del Espacio, Vandenberg, Ca
Centro de Misiles y del Espacio Occidental
Centro de Misiles y del Espacio Oriental (en Patrick, Fl)
Recurso de Control de Satélites de la Fuerza Aérea, Sunnyvale, Ca
Centro de Tecnología Espacial de la Fuerza Aérea, Kirtland, NM
6594.º Grupo de Pruebas, Hickam, HI
6593.º Escuadrón de Pruebas (C-130B, HC-130H, HH-53)
Oficina de Misiles Balísticos, Norton, Ca
División de Sistemas Electrónicos, Hanscom, Ma
Centro de Desarrollo Aéreo Roma, Griffiss, NY (varios tipos de aviones)

MANDO DEL ESPACIO

CUARTEL GENERAL PETERSON, Co

1.ª Ala del Espacio, Peterson, Co
1.ª Ala de Grupo de Soporte, Peterson AFB, Co
16.º Escuadrón de Vigilancia, Shemya, Ak
17.º Escuadrón de Vigilancia, San Miguel, Filipinas
6.º Escuadrón de Alerta de Misiles, Otis, Ma
7.º Escuadrón de Alerta de Misiles, Beale, Ca
13.º Escuadrón de Alerta de Misiles, Clear, Ak
20.º Escuadrón de Alerta de Misiles, Eglin, Fl
1.º Destacamento, Socorro City, NM
2.º Destacamento, Choejong-San, Corea del Sur
3.º Destacamento, Maui, HI
5.º Destacamento, Concrete, ND
9.º Destacamento, Kapaun, Alemania Federal
12.º Grupo de Alerta de Misiles, Thule, Groenlandia
1015.º Grupo de Base Aérea, Sondrestrom, Groenlandia
4000.º Grupo de Operaciones de Satélite, Offutt, Ne
Centro de Defensa Aerospacial, Peterson, Co
Centro de Operaciones de Defensa Aérea, Cheyenne Mountain
3.º ACCS, Tinker, Ok
1022.º Escuadrón de Apoyo, North Bay, Ontario, Canadá
Grupo de Apoyo de Cheyenne Mountain
1010.º Escuadrón de Seguridad Especial, Complejo Cheyenne Mt
1010.º Escuadrón de Ingeniería Civil, Complejo Cheyenne Mt
Oficina de Integración de Sistemas, Peterson, Co
1014.º Escuadrón Contracting, Peterson, Co
1020.º Escuadrón de Servicios de Ordenadores, Peterson, Co

Uno de los pocos Lockheed C-140A JetStar asignados al 1866.º Escuadrón de Calibración de Recursos, con base en Scott (Illinois). Este aparato lleva el esquema de camuflaje aplicado a la reducida flota de aviones C-140 y Rockwell T-39 del AFCC.

Remington via Lindsay Peacock